

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DE

PARIS

11^e Année — 1888

PREMIER SEMESTRE

SOMMAIRE

Extraits des procès-verbaux des séances.

Ad. Dollfus : Description d'une espèce nouvelle du genre
Philoscia.

Ed. Chevreux : Contribution à l'étude de la distribution géographique des Amphipodes sur les côtes de France.

M. Hovelacque : Caractères anatomiques de la tige des
Bignoniacées.

M. Hovelacque : Structure et organogénie des feuilles souterraines écailleuses des *Lathraea*.

PARIS

Au siège de la Société, 35, rue Pierre-Charron

AOUT 1888

La cotisation des membres actifs est fixée à 12 fr.,
celle des membres correspondants à 5 fr.

La Société entend ne pas assumer la responsabilité des opinions émises
dans les articles insérés.

La Société échangera son Bulletin contre les publications que d'autres
Sociétés s'occupant de sciences naturelles voudront bien lui adresser.

S'adresser, pour les demandes d'admission, au Président, pour les
communications, envois, demandes de renseignements, au Secrétaire.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DE PARIS

(Autorisée par arrêté préfectoral du 31 mai 1878)



EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du dimanche 6 novembre 1887

M. Ad. Dollfus remet sur le bureau des coléoptères et d'autres insectes récoltés pendant ses voyages de la saison d'été dans les Vosges, dans les Grisons et au Croisic.

M. Ad. Dollfus présente des observations faites au Croisic sur certains *Isopodes* de la famille des *Sphæromides* dont le mâle et la femelle ont été décrits comme appartenant à des genres différents.

Il y a plusieurs années déjà, M. Hesse, de Brest, avait émis l'opinion qu'il faudrait réunir dans un même genre d'une part les *Cymodocea* et les *Sphæroma*, d'autre part les *Nesxa* et les *Dynamene*. Mais on n'eut pas à ce moment la preuve certaine du fait pour les *Cymodocea* et les *Sphæroma* que l'on avait seulement trouvés réunis dans les mêmes coquilles de balanes ou dans les mêmes interstices de pierres calcaires. Des essais d'éducation échouèrent.

D'après les récentes observations de M. Chevreux et les siennes propres, M. Dollfus croit pouvoir affirmer l'identité des *Cymodocea truncata* et *Sphæroma curtum*, le premier étant le mâle, le second la femelle de la même espèce. Le Sphérome porte souvent des œufs, tandis que jamais on n'en a vu sur un Cymodoce. En revanche, ce dernier animal, par son aspect extérieur, rappelle les *Campecopea* mâles; il a le corps hérissé d'épines, caractère que l'on trouve chez certains mâles d'*Isopodes*, tandis que les femelles sont de formes plus simples, et ont le corps lisse ou à peu près, ce qui est le cas des Sphéromes. Ceux-ci, en outre, se roulent en boule, pour protéger leurs œufs, au lieu que les *Cymodoes* se courbent seulement à angle droit, n'ayant pas à remplir cette fonction protectrice.

Ces caractères généraux n'étaient que des indices. M. Dollfus apporte une preuve certaine : M. Chevreux a trouvé *Cymodocea truncata* et *Spharoma curtum* accouplés dans une coquille de balane. Généralement dans une même coquille de balane (ces dépouilles de Cirrhipèdes sont l'abri ordinairement choisi pour la copulation) on trouve un seul mâle et plusieurs femelles, trois ou quatre le plus souvent.

Les résolutions suivantes concernant la Bibliothèque et la Société sont adoptées après discussion, à l'unanimité des membres présents.

I

ART. 1. — La Bibliothèque de la *Société d'études scientifiques de Paris* sera mise à la disposition des lecteurs de la Bibliothèque de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*. Les ouvrages qui la composent seront inscrits au catalogue de celle-ci avec une mention spéciale.

ART. 2. — Les frais de reliure restent à la charge de la *Société d'études scientifiques de Paris*.

ART. 3. — La Société décharge M. Adrien Dollfus, directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, de toute responsabilité en cas de perte, avarie, etc., des ouvrages appartenant à la Société.

ART. 4. — En échange, les ouvrages formant la Bibliothèque de la *Feuille des Jeunes Naturalistes* sont mis à la disposition des membres actifs et correspondants de la Société, et ce, dans les conditions générales du règlement de ladite Bibliothèque.

ART. 5. — Les membres actifs de la Société auront en outre l'avantage de pouvoir emprunter gratuitement en séance les livres de l'une et de l'autre Bibliothèque, à charge de les rapporter au plus tard à la deuxième séance suivant le jour de l'emprunt.

II

Nomination d'une Commission d'examen des périodiques et brochures de la Bibliothèque.

La Société nomme une commission de cinq membres pour décider, d'accord avec le directeur de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, quelles sont parmi les publications périodiques et brochures celles que l'on doit conserver dans leur intégralité et celles incomplètes ou sans importance qu'il convient de scinder ou de supprimer.

Cette commission continuera à fonctionner pour les nouveaux ouvrages reçus. Elle est renouvelable chaque année à l'époque du renouvellement du bureau.

Séance du jeudi 17 novembre 1887

M. de Nerville raconte son voyage dans les Causses. Ces immenses plateaux coupés de gorges étroites aux parois à pic, dans le fond desquelles coulent les rivières et ruisseaux, sont étranges, mais monotones. Les points de vue étendus et pittoresques y sont rares. La faune malacologique sur laquelle M. de Nerville a spécialement porté son attention est peu variée et les individus sont rares. Le genre le plus commun est le *g. Balime*, représenté partout par une variété du *B. detritus* rayée de gris.

M. Dollfus fait remarquer l'analogie existant entre les Isopodes des Causses et ceux du pays basque.

M. Langlois raconte qu'au cours d'un récent voyage en Algérie, il fut arrêté par les sauterelles qui encombraient la voie du chemin de fer au point d'empêcher la circulation des trains. Ces Orthoptères, encore sans ailes à ce moment, formaient une masse couvrant une superficie de 25 à 30 kil. de longueur sur 10 kil. de largeur.

Séance du dimanche 4 décembre 1887

M. le docteur Moniez, professeur à la Faculté de médecine de Lille, et M. le docteur Th. Barrois, maître de conférences à la même Faculté, présentés par M. Adrien Dollfus, sont admis comme membres correspondants de la Société.

M. Ph. Grouvelle signale parmi les coléoptères recueillis par M. Dollfus, le *Carabus glabratus*, commun dans les Vosges, mais rare ailleurs, ainsi que les *C. auronitens*, *arvensis*, *granulatus*.

M. G. Odier a souvent trouvé *C. glabratus* dans l'Isère.

M. Grouvelle indique à propos de l'*Adoxus obscurus* qu'il a trouvé à Châtenay cette espèce, jusqu'à présent inconnue aux environs immédiats de Paris.

Un *Agabus* signalé par M. Grouvelle dans les récoltes de M. Dollfus en Engadine fournit à M. Odier l'occasion de dire qu'il a trouvé dans l'Inn cinq ou six espèces d'*Agabus* et d'*Hydroporus*, vivant sous les pierres dans la rivière, comme beaucoup de carabiques terrestres font sur terre.

M. Hovelacque expose les caractères anatomiques de la tige des Bignoniacées, tels qu'il les a définis au cours de ses importantes recherches sur les plantes de la classe des Personnées.

Séance du jeudi 15 décembre 1887

MM. Ad. Dollfus et Ph. Dautzenberg présentent comme membre actif M. Charles Alluaud, 2, rue de Commailles.

M. Paul Buffet, à Paris, 89, rue d'Aboukir, et M. Bachelard, à Digne, présentés par M. Ad. Dollfus sont admis comme membres correspondants.

Il est procédé au vote pour le renouvellement du bureau pour l'année 1888.

Le dépouillement du scrutin donne les résultats suivants :

Président.....	M. Ph. Dautzenberg.
Vice-président.....	M. Maurice Langlois.
Secrétaire.....	M. Henri Hua.
Vice-secrétaire.....	M. Philippe Grouvelle.
Trésorier.....	M. Adrien Dollfus.

M. Ad. Dollfus donne lecture d'une lettre par laquelle le secrétaire de la Société botanique du Luxembourg demande échange de publications.

Cette proposition mise aux voix est adoptée.

Séance du dimanche 8 janvier 1888

M. Dautzenberg dépose sur le bureau de la Société le fascicule XIII des *Mollusques du Roussillon* et donne quelques détails sur les diverses formes d'*Ostrea* qui s'y trouvent décrites et figurées.

M. Charles Alluaud, présenté à la dernière séance est admis comme membre actif de la Société.

La Société approuve les comptes de l'exercice 1887 présentés par **M. Ad. Dollfus**, trésorier.

M. Ad. Dollfus dépose une note sur une espèce nouvelle de *Philoscia*, récoltée par lui en Corse. Quoique très commune, elle a échappé jusqu'ici aux recherches des naturalistes pourtant déjà nombreux qui ont exploré ce pays.

Séance du jeudi 19 janvier 1888

M. Dautzenberg, président, donne lecture d'une lettre par laquelle **M. Kraus**, directeur de la *Société botanique du grand-duché de Luxembourg*, remercie la Société de l'envoi des années IX et X du *Bulletin*; il témoigne le désir de recevoir les autres années en échange de la collection complète du *Recueil des mémoires et travaux de la Société botanique de Luxembourg*.

La Société consultée adopte l'échange.

M. Ch. Alluaud, parlant de la faune tropicale et de l'abondance d'insectes qu'elle présente à certaines époques de l'année, fait remarquer que contrairement à une opinion très répandue, le nombre d'espèces qu'on y rencontre est relativement restreint et surtout hors de proportion avec le nombre des individus de certaines espèces.

Séance du dimanche 5 février 1888

Sur sa demande, **M. de Gaulle**, membre correspondant et ancien membre actif de la Société, est inscrit de nouveau à titre de membre actif.

M. Ad. Dollfus donne des détails sur le laboratoire maritime d'Arcachon qu'il vient de visiter.

Fondé par la *Société scientifique d'Arcachon*, cet établissement, libre de toute attache officielle, offre de grandes ressources aux travailleurs : un assortiment très complet d'instruments et de verrerie, une bibliothèque bien choisie et s'enrichissant chaque jour, un aquarium fort bien monté pour la conservation des animaux marins. La vente de ceux-ci aux naturalistes procure quelques ressources au laboratoire. Plusieurs grands laboratoires de Paris et de nombreux amateurs s'y approvisionnent. Plusieurs subventions lui sont aussi accordées. Les animaux sont pêchés au large par les navires de la Société Johnston, au moyen de chaluts qui malheureusement ont les mailles trop larges pour permettre la récolte des petites espèces. On espère se procurer bientôt des instruments de pêche appropriés à cette recherche spéciale. Les grandes espèces de mollusques le plus souvent ramenées sont des *Cassis saburon*, *Cassidaria tyrrhena* et *Ranella gigantea* en assez grande abondance. La faune n'offre pas une grande variété dans le bassin d'Arcachon à cause de la nature de ses fonds généralement vaseux et sans herbes.

Séance du jeudi 16 février 1888

MM. Dautzenberg et Ad. Dollfus présentent comme membre actif M. Lagatu, secrétaire de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, rue du Théâtre.

M. Dautzenberg parle des nombreuses variétés de forme observées parmi les coquilles d'*Anomia ephippium*, suivant la nature et la forme de l'objet sur lequel ce mollusque s'est fixé.

M. Dollfus, d'après les renseignements que lui a fournis M. Topsent, de Caen, dit que le nombre des espèces de spongiaires de nos côtes est bien plus considérable qu'on ne serait porté à le croire de prime abord. On s'imagine volontiers ces êtres groupés en masses assez considérables d'aspect spongieux. Mais la plupart des espèces se présentent sous la forme de minces pellicules fixées sur tous les objets immergés. Un œil non exercé ne les reconnaît pas. Si l'on veut les récolter, il est bon de ramasser tous les objets marins que l'on trouve à marée basse. On est presque certain, après examen, d'avoir une ample moisson. Rien que sur les côtes du Calvados, particulièrement explorées par M. Topsent, on connaît 71 espèces.

M. Ad. Dollfus donne ensuite lecture d'une lettre de notre collègue, M. Eugène Simon, qui fait un voyage de recherche au Vénézuéla. Il donne d'intéressants détails sur les quelques espèces de Cloportides qu'il a déjà rencontrées sur sa route : une *Philoscia*, un Armadillien et partout, compagnons de l'homme comme sur le reste du globe, le *Porcellio lewis* et le *Metoponorthrus pruinosus*. Il est curieux de voir ces deux espèces se trouver en tous climats, sauf dans les régions arctiques, dans les lieux habités et disparaître dès que l'homme disparaît.

M. Ch. Alluaud insiste sur la distribution géographique de certains genres d'insectes, communs à l'Afrique occidentale et à l'Amérique orientale.

M. Dautzenberg indique des faits du même ordre, observés parmi les mollusques. Ainsi *Fusus morio* se retrouve aussi bien à Colon qu'à Liberia.

M. Dollfus mentionne un Isopode, *Eluma purpurascens*, vivant sur les côtes de la Guyane comme sur celles du Portugal ou de la Charente. Le centre de dispersion de cette espèce semble se trouver dans les îles de l'Atlantique, Madère et Canaries.

M. Alluaud a reçu des spécimens du seul hémiptère marin connu, *Epophilus Bonnairi*. Les insectes marins sont peu nombreux. Un des plus connus est un coléoptère carabique, l'*Æpus Robini*, qui vit alternativement submergé ou à sec, suivant les mouvements de la marée. Quand il est submergé, son corps est entouré d'une atmosphère retenue par les poils qui en garnissent la surface. On cite aussi un Staphylin, *S. tricornis*, vivant dans les mêmes conditions.

M. Hua, secrétaire, signale la note présentée à l'Académie des sciences par notre collègue M. Nicklès sur le Sénonien et le Danien du sud-est de l'Espagne, dont il a déterminé la position dans une récente campagne scientifique. Cette note a paru dans les comptes rendus du 6 février.

Séance du dimanche 4 mars 1888

M. Lagatu, présenté à la dernière séance, est admis comme membre actif.

M. Nicklès expose le résumé du récent ouvrage de M. Daubrée sur les *Eaux souterraines*. Dans la première partie (2 vol. in-8°, chez V. Dunod), le savant professeur insiste particulièrement sur les causes de la répartition des eaux dans la profondeur du sol, à savoir : la perméabilité ou l'imperméabilité des roches, et les diverses solutions de continuité intervenant dans les couches, depuis les moindres fissures jusqu'aux failles, aux cheminées d'éruption et aux plus vastes cavernes. Toutes ces causes influent fortement sur la disposition des eaux dans le sol, leur mise au jour sous forme de sources, leur température et leur composition chimique.

L'une des plus intéressantes dispositions de l'eau dans le sol, tant à cause de la facilité relative de son étude, qu'à cause de l'intérêt tout pratique qu'elle offre à l'homme, est celle que M. Daubrée désigne sous le nom de nappes phréatiques. Ce mot nouveau a l'avantage de ne pas préjuger de l'origine ou de la position géologique de ces nappes, tout en rendant un compte exact de leur rôle pratique. Elles sont constituées par les eaux maintenues à une faible distance du sol par des argiles peu profondes, et qui, de tout temps, ont été exploitées par l'homme pour son usage, lorsqu'il a creusé des puits. Inutile d'insister sur l'intérêt pratique de l'existence de ces couches aquifères; il suffit de rappeler que les grandes capitales, Paris, Londres, Berlin, n'auraient pu, à l'origine, se développer, sans la facilité avec laquelle on pouvait s'y alimenter d'eau de puits. L'intérêt théorique est non moins grand. Placées près de nous, ces nappes peuvent être étudiées en détail, et par suite, nous aider puissamment à comprendre le régime des eaux situées à une plus grande profondeur.

Lorsque les couches perméables, imbibées d'eau, qui constituent les nappes aquifères, affluent en des points où la pression interne est suffisante, l'eau jaillit sous forme de source. L'eau a pour cause ordinaire de ses mouvements la pesanteur; mais, parfois elle peut être projetée violemment au dehors par l'action des gaz qui s'accumulent sous pression dans les cavités aquifères. Après la projection de la masse liquide, l'eau cesse de sourdre jusqu'au moment où les gaz accumulés sont de nouveau en quantité suffisante pour provoquer une nouvelle éruption. Ainsi s'expliquent les sources intermittentes et les geysers. Les volcans eux-mêmes ne seraient, d'après M. Daubrée, que de gigantesques sources intermittentes, où l'eau surchauffée développerait une force capable de soulever jusqu'au sommet des plus hautes montagnes des masses de laves incandescentes.

Entre la température extrêmement élevée de l'eau des volcans et la fraîcheur appréciée dans la plupart des sources, on connaît tous les intermédiaires. Dans cette série continue, à quel signe doit-on s'attacher pour distinguer l'eau thermale de celle qui ne l'est pas? Il semble naturel de dire thermales les eaux qui, à leur sortie du sol ont une température de quelques degrés plus élevée que la température moyenne du lieu. Les eaux thermales sont surtout fréquentes dans les régions où le sol est plissé, fracturé, traversé par de nombreuses roches éruptives. Ces conditions mettent à même d'indiquer la cause probable de leur température élevée. Cette cause n'est autre que la chaleur centrale du globe. Les eaux,

conduites plus près du centre par les plis profonds ou par les fractures, s'y échauffent et regagnent ensuite la surface, soit en remontant suivant la loi des vases communicants, soit poussées par la pression des gaz intervenants.

Dans leur trajet souterrain, les eaux placées dans des conditions très variées de température, de pression, de teneur en acide carbonique, dissolvent les divers matériaux qu'elles rencontrent. Ainsi se forment les eaux minérales, souvent si complexes qu'on n'a pas encore pu arriver à déterminer d'une façon satisfaisante la cause de leur composition. L'étude de cette cause sera facilitée par un classement méthodique des eaux minérales. Jusqu'ici on avait surtout considéré dans l'établissement des classifications, l'utilité médicale des eaux. M. Daubrée propose justement de substituer à cette ancienne méthode, tout artificielle, un classement suivant la proportion et la nature des substances dissoutes, rangées dans un ordre chimique ou minéralogique. Dans cette méthode naturelle, certaines eaux, négligées par les praticiens, reprendront la place considérable qui leur revient tant à cause de leur fréquence que du rôle important qu'elles jouent dans les phénomènes géologiques. Ainsi sont les eaux chargées de calcaire ou de sulfate de chaux.

Dans un troisième volume, consacré aux *Eaux souterraines aux époques géologiques*, M. Daubrée montre le rôle joué par l'eau dans la formation de l'écorce terrestre et les modifications qu'elle apporte constamment dans la composition et la disposition de ses matériaux constitutifs. C'est à l'action des eaux souterraines que l'on doit la formation des zéolithes et d'un grand nombre de gîtes métallifères, les minéralisations de corps organisés (fossiles silicifiés, pyritisés, etc.) et les substitutions si curieuses de substance, qui font affecter à certains minéraux des formes cristallines qui leur sont tout à fait étrangères (pseudomorphoses). Sont plus connues les modifications venant de l'altération de substances anciennes (kaolinisation, serpentinisation) et le remaniement des fragments de couches antérieures, cause ordinaire de la constitution des couches stratifiées.

L'eau est donc l'agent principal des transformations du globe, soit qu'elle serve de dissolvant dans lequel se forment de nouvelles espèces minérales, soit qu'elle remanie seulement des espèces précédemment constituées.

M. Lagatu fait observer que l'eau n'est pas par soi-même une force. C'est un intermédiaire qui permet aux diverses forces d'exercer leur action en les transmettant au loin. Dans la nature, les vraies causes modificatrices sont les changements de température. Ces changements engendrent les courants d'air et les courants d'eau qui agissent sur les matériaux de la surface ou de la profondeur du sol pour les modifier dans leur position ou leur structure.

Ces courants d'air et ces courants d'eau sont aussi les vraies sources de mouvement, auxquelles on devra toujours s'adresser. En se rendant maître de tous ceux qui se perdent sans utilité pour l'homme, comme le mouvement des vagues, on aura fait un grand pas.

Séance du jeudi 15 mars 1888

M. Maurice Hovelacque donne quelques détails sur l'organisation des *Lathraea*. Ces plantes, rattachées ordinairement à la famille des Orobanchées, font partie, pour deux espèces, de la flore française : l'une, plus abondante dans le Midi, *L. clandestina* L., l'autre plus commune dans le Nord et en Belgique, *L. squamaria* L.

Ces deux espèces diffèrent par la nature de leur hampe florale qui chez la première est une branche axillaire, et chez la seconde un axe souterrain redressé.

Les feuilles des parties souterraines sont particulièrement intéressantes. L'étude de leur structure et de leur organogénie fait l'objet d'une note détaillée qui sera insérée au *Bulletin* de la Société.

Séance du dimanche 8 avril 1888

M. Hua fait part à la Société d'une observation sur une anomalie florale d'un narcisse jaune qui est une des premières fleurs envoyées en quantités du Midi à Paris au mois de mars. Les hampes portent d'ordinaire deux ou trois fleurs à six divisions périanthiques, conformément au type du genre.

Deux hampes portaient quatre et cinq fleurs. Les fleurs supplémentaires présentaient un type floral particulier. Dans les deux bouquets, il y avait une fleur à quatre divisions, et dans le plus gros une fleur à cinq divisions.

La couronne, nettement lobée dans cette espèce, suivait dans sa lobation le nombre des divisions du périanthe. Il en était de même des étamines.

Le stigmate, tant dans la fleur à cinq divisions que dans celles à quatre divisions, était bifide au lieu d'être trifide, l'ovaire biloculaire au lieu d'être triloculaire. Les circonstances n'ont malheureusement pas permis de faire plus que cette observation superficielle.

Il eût été intéressant de connaître l'orientation de la cloison ovarienne par rapport aux divisions du périanthe et par rapport à l'axe de l'inflorescence, ainsi que le rang occupé par les fleurs anormales dans l'inflorescence.

M. Dautzenberg fait hommage d'une note extraite du *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie* : observations sur quelques coquilles fossiles recueillies au Congo par M. le commandant Zboinski.

Ces coquilles, recueillies dans un poudingue siliceux très dur, à deux cents mètres au-dessus du niveau actuel de la mer, appartiennent à la faune actuelle des côtes occidentales d'Afrique. Le relèvement de la côte du Congo semblerait donc relativement récent.

M. Gustave Dollfus fait observer que dans la Méditerranée, tant en Algérie que dans les îles Baléares, il existe un cordon littoral très élevé contenant entre autres espèces caractéristiques le *Strombus bubonius*, l'une des espèces également rapportées du Congo. Ce beau gastropode a disparu de la faune méditerranéenne actuelle, mais il vit encore sur la côte occidentale d'Afrique.

M. Hovelacque donne des détails sur la structure anatomique des organes végétatifs des Lathrées, et des familles auxquelles les divers classificateurs les rattachent, à savoir les Rhinanthacées et les Orobanch-

chées. Les caractères anatomiques éloignent les Lathrées de ces dernières pour les rapprocher des premières.

M. Gustave Dollfus signale un ouvrage d'Angelo Heilpring, publié en anglais.

La distribution géographique et géologique des animaux y est étudiée avec le plus grand soin à la lumière des documents fournis par les voyageurs et les paléontologistes.

L'auteur divise la terre en six régions principales :

1^o La région européenne ou paléarctique, comprenant l'Europe et la région barbaresque, la Sibérie, la Chine et le Japon; 2^o la région néoarctique, comprenant l'Amérique du Nord jusqu'au Mexique; 3^o la région africaine, qui contient l'Afrique au sud du grand désert, et l'Arabie; 4^o la région asiatique, l'Hindoustan et l'Indochine; 5^o la région australienne avec la Nouvelle-Zélande comme annexe; entre ces deux dernières régions est une région intermédiaire dont font partie les îles de la Sonde; 6^o la région américaine, formée par l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud.

Chacune de ces régions a un caractère bien distinct, au moins pour les mammifères.

L'Amérique du Sud qui présente des formes d'édentés se continuant depuis les temps géologiques jusqu'à nos jours, a son type tout spécial.

La région africaine est caractérisée par l'abondance des antilopes, par les girafes, les hippopotames.

L'Australie par les marsupiaux.

Quant aux régions d'Europe et de l'Amérique du Nord, Heilpring tend à les réunir sous le nom de région olarctique. Dans les deux régions, en effet, on a retrouvé des types analogues. Le type cheval s'y rencontre à l'état fossile, des deux parts, depuis le palæotherium.

Les poissons d'eau douce de l'Amérique du Nord sont souvent les mêmes que ceux de l'éocène français.

Des indices de ce genre peuvent servir à marquer l'époque de la séparation des continents.

Ainsi, l'Australie aura été distinguée du reste de la terre depuis des temps fort anciens. Ayant conservé le type marsupial à l'exclusion des autres, il est vraisemblable de faire remonter sa séparation à l'époque du trias où régnait exclusivement ce type parmi les mammifères.

L'examen de la distribution géographique et géologique des animaux doit aussi modifier les idées que l'on se fait sur la classification. Ainsi, les singes de l'Amérique doivent être considérés comme des animaux essentiellement distincts des singes de l'ancien continent et former un ordre à part.

Pour mener à bien une revision de la classification, fondée sur ces principes, M. G. Dollfus fait observer qu'on doit s'attacher à faire des catalogues contenant les détails les plus circonstanciés sur la distribution de tous les êtres. On a déjà de bons travaux de ce genre pour les mammifères et les oiseaux, notamment ceux de Murray et de Wallace : Gunther a fait de bons catalogues de poissons, qu'un ouvrage considérable en préparation à Berlin va bientôt remplacer. Quant aux invertébrés, tout reste à faire pour ainsi dire.

DESCRIPTION

D'UNE ESPÈCE NOUVELLE DU GENRE PHILOSCIA

PAR AD. DOLLFUS

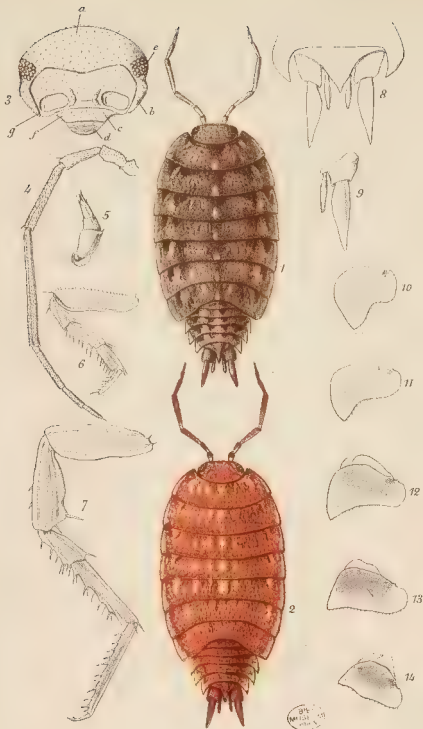
PHILOSCIA CORSICA n. sp.

Corps ovale, peu convexe, presque lisse et très finement poilu.

Cephalon. — Arrondi, prolongement frontal médian de l'occiput (1), peu accusé et infléchi; lobes latéraux bien développés; fortement infléchis au-devant des yeux, un peu obliques et recourbés en dedans. Yeux assez grands, environ vingt ocelles. Vertex grand, à surface plane, à contours frontaux presque cordiformes, les deux ailes quadrangulaires, avec un sillon transversal bien marqué, mais court. Trous antennaires médiocres, plus larges que longs. Épistome court. Antennes de la première paire dépassant légèrement les trous antennaires de la deuxième paire, triarticulés, l'article terminal est muni d'épines. Antennes de la deuxième paire atteignant presque les deux tiers de la longueur du corps, très finement et régulièrement poilues; le fouet est un peu plus court que le dernier article de la tige, le premier article est presque aussi long que les deux derniers réunis, qui sont à peu près aussi longs l'un que l'autre.

Pereion. — Deux premiers segments à angle postéro-latéral arrondi; les trois segments suivants ont le bord postérieur presque droit; les

(1) Les auteurs n'ont pas toujours désigné avec précision chez les cloportides les différentes parties de la tête; celle-ci est parfaitement comparable à celle des insectes; on peut donc désigner la partie postérieure de la tête sous le nom d'*occiput*. La partie antérieure comprend plusieurs parties : 1° le *vertex* (*épistome* de Budde-Lund et de mes descriptions antérieures), formant généralement un angle, soit droit, soit obtus avec l'occiput dont il est toujours séparé par un rebord plus ou moins accentué. Il arrive parfois, chez quelques espèces de *Philoscia* (par exemple *Philoscia Couché* Kin.), que l'occiput se recourbe en avant et repousse le vertex dont la longueur est alors diminuée d'autant; l'angle est ainsi formé par l'occiput lui-même et c'est par erreur que Budde-Lund a confondu cette portion faciale de l'occiput avec ce qu'il appelle l'épistome (= vertex); il est facile de reconnaître la chose, en observant la place du rebord qui sépare ces deux parties de la tête; au lieu d'être frontal, il est rejeté presque jusqu'au milieu de la face, où Budde-Lund l'a pris pour un simple relief transversal de son épistome, tandis qu'il conclut à l'absence d'une démarcation marginale entre celui-ci et l'occiput; 2° après le vertex, vient l'*épistome* (= *cadre buccal* de Lereboullet); 3° à l'épistome se fixe le *labra*.



A. Dollfus del.

Imp. Edouard Bry, Paris.

Millot lith

deux derniers ont l'angle postéro-latéral dirigé en arrière, mais d'une façon moins accusée que dans les autres espèces. Pattes péréales de la première paire de moitié plus courtes et plus grêles que celles de la dernière, faiblement épineuses.

Pléon. — Épimères étalés, écartés et aigus. Opercules des membres du pléon (♀) arrondis puis incurvés et garnis de poils sur le côté externe, l'incurvation étant plus prononcée dans ces deux premières paires. Côté interne arrondi. Opercules du ♂ (?).

Telson. — Triangulaire plus large que long, incurvé et un peu sinueux sur les côtés, à sommet aigu. Telsopodes à base large et longue atteignant presque le sommet du telson; appendice externe conique et prolongé en pointe; appendice interne inséré plus bas que l'appendice externe, assez grêle et égalant au moins la moitié de la longueur de ce dernier.

Couleur très variable : le type le plus répandu est brun avec des taches et linéoles d'un blanc sale formant cinq zones longitudinales et avec quelques petits points jaunes. Le brun est remplacé parfois par un beau rouge et dans ce cas les points d'un jaune vif sont bien plus nombreux; ce n'est point là cependant une variété nettement tranchée, car on rencontre les types intermédiaires. Les pattes sont légèrement teintées de brun ou de rougeâtre, selon la couleur fondamentale. Les individus vivants sont un peu pruneux.

Localité : Corse. — Cette belle espèce, jusqu'à présent la plus grande du genre, paraît répandue surtout dans les forêts des montagnes, bien qu'on la rencontre parfois à une altitude très basse (100 à 200^m), notamment près du golfe de Porto et de Sartène. Elle est très commune dans les forêts de l'Ospedale, près Porto-Vecchio, de Vizzavone, de Melo et aux environs de Vico à une altitude de 1,000 à 1,400 mètres. Je ne l'ai point trouvée du côté de Bastia et du cap Corse. Elle vit sous les pierres ou dans les troncs et sous les pièces de bois qui reposent à terre.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

- 1 *Philoscia Corsica*, type (provenant de Sartène).
- 2 — — var. rouge (provenant de Vico).
- 3 Tête (céphalon) — a Occiput — b Vertex — c Épistome — d Labre — e Yeux — f Antennules — g Trous antennaires.
- 4 Grande antenne.
- 5 Antennule.
- 6 Patte péréale de la première paire.
- 7 — — de la dernière paire.
- 8 Telson et Telsopodes.
- 9 Telsopode.
- 10—14 Pléopodes (12 à 14 munies de branchies).

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

DES

AMPHIPODES SUR LES CÔTES DE FRANCE

PAR ÉDOUARD CHEVREUX

Depuis plusieurs années, M. Adrien Dollfus me communique, avec une amabilité dont je ne saurais trop le remercier, tous les Amphipodes qu'il a occasion de recueillir dans ses excursions sur nos côtes; grâce à son obligeance, il m'a déjà été possible de publier une liste de trente-neuf espèces du littoral des Alpes-Maritimes (9); les matériaux provenant de la Manche et de l'Océan sont dès à présent assez nombreux pour que leur étude présente un certain intérêt, au point de vue de la distribution géographique. Les recherches de M. Dollfus relient entre eux les travaux publiés dans ces dernières années (1) sur le sujet qui m'occupe aujourd'hui; la faune du Havre, dont M. Gadeau de Kerville (4-5-6) nous avait déjà donné un aperçu, se trouve augmentée d'un grand nombre d'espèces, tandis que les récoltes faites à Villers et à Saint-Lunaire complètent heureusement les documents publiés par Grube (1) et par Yves Delage (2) sur la Normandie (2) et le Nord de la Bretagne.

Les recherches de M. Dollfus dans le sud-ouest de la France présentent un grand intérêt, toute l'étendue de côte comprise entre l'embouchure de la Loire et la frontière d'Espagne n'ayant jamais été sérieusement explorée au point de vue des Amphipodes. En particulier,

(1) Voir l'index bibliographique.

(2) Grâce à M. Topsent, qui veut bien me communiquer les Amphipodes qu'il a occasion de draguer, ou de recueillir dans les Éponges étudiées par lui avec tant de succès, j'ai pu ajouter aux documents qui concernent nos côtes normandes une intéressante liste d'espèces, provenant du laboratoire de Luc-sur-Mer.

la situation spéciale du bassin d'Arcachon en faisait un point fort intéressant à visiter; les résultats obtenus nous donnent déjà une idée de la richesse de sa faune. Enfin, la présence à Saint-Jean-de-Luz de deux espèces méditerranéennes est un fait sur l'importance duquel je n'ai pas besoin d'insister.

Espèces recueillies au Havre par M. Dollfus

- 1 *Orchestia littorea* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 2 *Orchomene Batei* G. O. Sars.
- 3 *Tryphosa nana* Kröy. (*Anonyx*).
- 4 *Bathyporeia pilosa* Lindst.
- 5 *Urothoë marina* Sp. Bate.
- 6 *Stenothoë monoculoides* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 7 — *marina* Sp. Bate (*Montagua*).
- 8 *Metopa Alderi* Sp. Bate (*Montagua*).
- 9 *Iphimedia obesa* Rathke.
- 10 *Tritaeta gibbosa* Sp. Bate (*Atylus*).
- 11 *Dexamine spinosa* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 12 *Atylus Swammerdami* Edw. (*Amphithoë*).
- 13 — *uncinatus* G. O. Sars.
- 14 *Halirages bispinosus* Sp. Bate (*Atylus*).
- 15 *Calliopius laeviusculus* Kröy. (*Amphithoë*).
- 16 — *norvegicus* Rathke (*Amphithoë*).
- 17 *Gammarus locusta* Lin. (*Cancer*).
- 18 *Aora gracilis* Sp. Bate.
- 19 *Amphithoë rubricata* Mont. (*Cancer*).
- 20 *Podocerus falcatus* Mont. (*Cancer*).
- 21 *Erichthonius abditus* Templ. (*Cerapus*).
- 22 *Corophium Bonelli* Edw.
- 23 *Exunguia stylipes* Norman.
- 24 *Proto ventricosa* O.-F. Müller (*Squilla*).
- 25 — *Goodsiri* Sp. Bate.
- 26 *Caprella æquilibra* Say.
- 27 — *linearis* Lin. (*Cancer*).
- 28? — *spinosissima* Norman.
- 29 *Podalirius typicus* Kröy.

Observations. — Presque toutes ces espèces proviennent de recherches à marée basse et du lavage des Algues rejetées à la côte; cependant, quelques formes intéressantes, *Metopa Alderi*, *Tritaeta gibbosa*, *Exunguia stylipes*, *Caprella æquilibra*, *C. linearis*, ont été

obtenues en cherchant dans les résidus (Algues et Éponges) provenant des dragages des pêcheurs d'huîtres, dans les eaux peu profondes de la rade. *Orchomene Batei* a été trouvé sur une des bouées du chenal, et *Podalirius typicus* entre les ambulacres d'*Asteranthion rubens*, son habitat exclusif.

Plusieurs spécimens de *Tryphosa nana* (1) ont été trouvés dans un crabe mort. Il n'est peut-être pas hors de propos de résumer ici les observations que j'ai faites récemment sur les mœurs de ce petit Amphipode.

En 1886, M. Prié, naturaliste au Pouliguen, me communiquait plusieurs centaines de ces *Tryphosa*, trouvées dans un *Cancer pagurus* mort, sur le plateau de la Banche. L'année suivante, des pêcheurs du Croisic m'apportaient un homard de la plus grande taille, complètement vidé en une nuit par les « poux de mer, » nom appliqué indifféremment sur nos côtes à tous les petits crustacés; par malheur, ils avaient pris soin de le laver soigneusement, et de le débarrasser des animaux voraces qu'il contenait. Je fis mettre alors dans une de leurs nasses à langoustes trois cadavres de *Maia*, qui me revinrent le lendemain absolument remplis d'Amphipodes et d'Isopodes. Ces derniers étaient représentés par quelques centaines de *Conilera cylindracea* Mont. et de *Cirolana Cranchi* Leach. Les Amphipodes, appartenant tous à l'espèce qui m'occupe présentement, étaient en telle quantité qu'il m'est impossible d'en évaluer, même approximativement, le nombre; je dirai seulement que je pus remplir presque entièrement un flacon d'un quart de litre de ces petits animaux, dont la taille ne dépasse pas 5 millimètres (2).

Espérant me procurer par ce nouveau moyen quelques formes nouvelles d'Amphipodes, je l'employai aussi souvent que possible pendant la dernière campagne de l'*Actif* sur la côte ouest de Bretagne. Le procédé dont je me servais était fort simple; lorsque le yacht était au mouillage, je laissais tomber le soir sur le fond un filet quelconque, lesté d'un poids, et contenant deux ou trois cadavres de *Maia squinado* ou de *Cancer pagurus*; en ouvrant le lendemain matin la carapace de ces animaux, je recueillais de nombreux spécimens de *Tryphosa nana*,

(1) C'est l'espèce que j'ai désignée à tort dans mon catalogue (9) sous le nom de *Tryphosa ciliata* G. O. Sars. Le savant professeur de l'Université de Christiania m'a bien voulu examiner mes types, et les rapporte à la forme très voisine décrite par Kröyer.

(2) Pendant la dernière campagne scientifique de l'*Hirondelle*, M. Jules de Guerne, un des collaborateurs de S. A. le prince Albert de Monaco, a pu employer ce mode de recherche sur la rade de Saint-Jean de Terre-Neuve, et a recueilli d'innombrables spécimens d'*Orchomene minutus* Kröy., forme boréale appartenant à un genre voisin de *Tryphosa*.

associés, sur certains fonds seulement, aux Isopodes mentionnés plus haut. Ce système de pêche m'a réussi dans tous les parages où je l'ai essayé, entre autres sur les rades du Croisic, de Houat, de Belle-Ile, au mouillage Saint-Nicolas (Iles Glénans), et enfin dans le port même de Concarneau, mais toujours, il est vrai, par de petites profondeurs (1). Il est donc bien évident que *Tryphosa nana* est un Amphipode très commun sur nos côtes. On verra plus loin que M. Topsent l'a trouvé aussi à Luc-sur-Mer.

Metopa Alderi est une forme du Nord de l'Europe, dont la présence sur nos côtes a été constatée depuis peu par M. Barrois (8), qui en a recueilli un spécimen près de Boulogne. Tout récemment, M. Topsent me l'a envoyée de Luc-sur-Mer, et M. Paulino d'Oliveira de Becarcos (Portugal), mais je ne l'ai jamais trouvée sur nos côtes de l'Océan, où le genre *Metopa* est uniquement représenté jusqu'ici par une forme d'eau profonde, *Metopa rubrovittata* G. O. Sars, draguée par l'*Hirondelle* à 80 milles au large de Groix, par 180 mètres de profondeur (12).

Atylus uncinatus n'avait pas encore été signalé sur nos côtes de la Manche; on verra plus loin que M. Dollfus l'a aussi trouvé à Villers.

Halirages bispinosus est dans le même cas, mais on le trouvera probablement sur tout le littoral de la Manche, aussi communément que sur la côte ouest de Bretagne, lorsqu'on le cherchera avec attention dans les Algues, M. Dollfus l'ayant recueilli en nombre à Dieppe, au Havre et à Saint-Lunaire.

Calliopius norvegicus, si commun sur la côte ouest de Bretagne, est aussi nouveau pour la Manche.

Corophium Bonelli a déjà été trouvé au Havre par M. Gadeau de Kerville. M. le professeur Sars a démontré (3) que cette espèce, considérée par plusieurs auteurs comme la forme femelle de *C. crassicornis* Bruz., en était absolument distincte.

Exunguia stylipes est nouveau pour nos côtes de la Manche.

Caprella aquilibra, signalée dans le Boulonnais par MM. de Guerne (7) et Barrois (8), ne paraît pas dépasser le Havre dans l'Ouest. Ni Grube, ni Delage ne l'ont trouvée dans le nord de la Bretagne. On verra

(1) Lorsque nos pêcheurs explorent les fonds d'environ 100 mètres, éloignés de 15 à 20 lieues marines de la côte, dans nos parages, et que le calme les surprend pendant un coup de drague, ils relèvent au plus vite leur chalut; sans cette précaution, le filet ne contiendrait plus, au bout de quelques heures, que les squelettes des poissons de toute taille dont cet énorme engin ramène habituellement plusieurs centaines de kilogrammes. Ce danger n'est pas à craindre tant que la drague traîne sur le fond. J'ai pu me procurer récemment plusieurs spécimens du « pou de mer » qui cause de tels ravages; c'est un Amphipode nouveau pour la faune française, *Callisoma crenata* Sp. Bate, qui ne paraît pas habiter plus près de la côte; par la profondeur de 50 à 60 mètres, les pêcheurs laissent leur filet au fond pendant le calme, et n'ont jamais à s'en repentir.

plus loin que cette Caprelle a été recueillie à Arcachon par M. Dollfus; j'en possède des spécimens provenant du Portugal; enfin, elle est commune en Méditerranée. Il y a donc, dans la répartition géographique de cette espèce sur nos côtes, une lacune assez surprenante; peut-être la trouvera-t-on plus tard dans le nord de la Bretagne, mais plusieurs années de recherches assidues sur la côte ouest m'autorisent à affirmer qu'elle y manque absolument.

Caprella linearis est commune dans le nord de la France; sa station la plus occidentale paraît être Roscoff, où M. Delage l'a signalée. Je ne l'ai jamais trouvée dans l'ouest de la Bretagne, bien que je l'aie citée par erreur dans une petite liste présentée au Congrès de l'Association française, en 1883.

Peut-être faudrait-il rapporter à *C. grandimana* Mayer la forme que Bonnier (10) a trouvée à Concarneau « depuis la zone des marées jusqu'à 50 mètres de profondeur, sur les fonds d'Algues et de *Spongites coralloïdes*, » et qu'il rapporte à *C. linearis*. J'ai moi-même dragué *C. grandimana* sur les fonds de *Spongites* des îles Glénans. Les deux formes étant très voisines, la confusion serait du reste fort explicable.

? *Caprella spinosissima*, trouvée sur des Algues rejetées à la côte, serait une capture d'un haut intérêt pour la faune française, cette forme étant considérée jusqu'ici comme spéciale aux mers boréales et arctiques. Le spécimen, malheureusement incomplet, que j'ai entre les mains, offre les principaux caractères de cette remarquable espèce, les antennes inférieures portant une épaisse bordure de longues soies, et tous les segments du thorax étant garnis de nombreuses épines, dont quelques-unes, très longues et recourbées, dépassent de beaucoup les autres. D'autre part, la taille de mon exemplaire, une femelle portant des œufs, est très petite et ne dépasse pas 6 millimètres, tandis que l'espèce de Norman mesure de 14 à 20 millimètres; enfin la forme du deuxième gnathopode est un peu différente. Je n'ai donc désigné ainsi l'espèce recueillie par M. Dollfus que d'une façon toute provisoire, et il est fort possible qu'elle soit nouvelle. Grâce à l'obligeance de M. Lennier, directeur du muséum du Havre, qui veut bien me promettre de nouveaux envois d'Amphipodes, j'espère être bientôt à même d'élucider complètement la question.

Podalirius typicus sera certainement trouvé sur toute la côte de France, lorsqu'on le cherchera entre les ambulacres d'*Asteracanthion rubens*. Il est bien rare de n'en pas recueillir sur ces Astéries provenant de dragages effectués entre 10 et 60 mètres; par contre, je ne l'ai jamais trouvé sur les *Asteracanthion* qui pullulent à basse mer sur nos grèves.

Espèces recueillies à Villers-sur-Mer par M. Dollfus

- 1 *Hyale Nilsoni* Rathke (*Amphithoë*).
- 2 *Atylus uncinatus* G.-O. Sars.
- 3 *Calliopius læviusculus* Kröy. (*Amphithoë*).
- 4 *Microtopotus maculatus* Norman.

Observations. — *Calliopius læviusculus* n'habite pas nos côtes de l'Océan. Il a été signalé par Grube (1) à Roscoff, où il est probablement déjà rare, puisque M. Delage ne l'y a pas retrouvé; c'est au contraire une espèce très commune au nord de la Seine.

Microtopotus maculatus n'avait pas encore été rencontré sur nos côtes de la Manche; j'ai signalé (9) sa présence dans la baie du Croisic; on verra plus loin qu'il habite aussi le bassin d'Arcachon.

Espèces recueillies à Luc-sur-Mer par M. Topsent.

- 1 *Hyperia galba* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 2 *Orchestia littorea* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 3 *Aristias tumidus* Kröyer (*Anonyx*).
- 4 *Orchomene Batei* G. O. Sars.
- 5 *Tryphosa nana* Kröyer (*Anonyx*).
- 6 *Metopa Alderi* Sp. Bate (*Montagua*).
- 7 *Tritaeta gibbosa* Sp. Bate (*Atylus*).
- 8 *Leucothoë spinicarpa* Abild. (*Gammarus*).
- 9 *Gammarus locusta* Lin. (*Cancer*).
- 10 *Melita obtusata* Mont. (*Cancer*).
- 11 *Ampelisca spinipes* Boeck.
- 12 *Microdeutopus Websteri* Sp. Bate.
- 13 *Aora gracilis* Sp. Bate.
- 14 *Gammaropsis erythrophthalma* Lillj.
- 15 *Sunamphithoë gammaroides* Sp. Bate (*Amphithoë*).
- 16 *Podocerus falcatus* Mont. (*Cancer*).
- 17 *Erichthonius abditus* Templ. (*Cerapus*).
- 18 *Dryope irrorata* Sp. Bate.
- 19 — *crenatipalmata* Sp. Bate.
- 20 *Corophium Bonelli* Edw.
- 21 *Exunguia stylipes* Norman.
- 22 *Proto ventricosa* Müll. (*Squilla*).
- 23 *Ægina phasma* Mont. (*Cancer*).
- 24 *Caprella acanthifera* Leach.
- 25 — *tuberculata* Guérin.

Observations. — *Aristias tumidus* est nouveau pour nos côtes de la Manche. Par une coïncidence fortuite, nous avons signalé en même temps, Bonnier (10) et moi (11) sa présence sur les fonds de *Spongites*, aux environs des îles Glénans. Nos types des côtes de France diffèrent de ceux du Nord de l'Europe par leur taille beaucoup plus petite (à peine 3 millimètres).

Tritaeata gibbosa est commune à Luc, dans *Halichondria panicea*. M. Topsent m'a aussi communiqué une Éponge, *Suberites domuncula*, percée d'un grand nombre de trous peu profonds, habités par des *Tritaeata gibbosa* bien typiques; c'est une nouvelle espèce pour la faune de la Méditerranée, dont cette Éponge provenait.

Ampelisca spinipes n'a jamais été signalée sur nos côtes de la Manche; on devait s'attendre à l'y trouver, cette espèce norvégienne étant fort commune dans les dragages effectués sur nos côtes de l'Océan, depuis 10 jusqu'à 160 mètres. M. Dollfus en a recueilli un spécimen à Saint-Lunaire, dans une prairie de zostères, en grande marée, mais c'est là un fait exceptionnel.

Sunamphithoë gammaroides et *Dryope irrorata* sont aussi des formes nouvelles pour nos côtes de la Manche.

Espèces recueillies à Saint-Lunaire par M. Dollfus.

- 1 *Orchestia littorea* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 2 *Hyale Nilsoni* Rathke (*Amphithoë*).
- 3 *Bathyporeia Robertsoni* Sp. Bate.
- 4 *Urothoë marina* Sp. Bate.
- 5 *Sulcator arenarius* Slab. (*Oniscus*).
- 6 *Stenothoë monoculoides* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 7 *Dexamine spinosa* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 8 — *dotichonyx* Neheski.
- 9 *Atylus Swammerdami* Edw.
- 10 — *Vedlomensis* Sp. Bate (*Dexamine*).
- 11 *Halirages bispinosus* Sp. Bate (*Dexamine*).
- 12 *Calliopius norvegicus* Rathke (*Amphithoë*).
- 13 *Lilljeborgia pallida* Sp. Bate.
- 14 *Gammarus marinus* Leach.
- 15 *Gammarella brevicaudata* Edw. (*Gammarus*).
- 16 *Mæra longimana* Thompson (*Gammarus*).
- 17 *Melita palmata* Mont. (*Cancer*).
- 18 — *gladiosa* Sp. Bate.
- 19 *Cheirocratus Sundevalli* Rathke (*Gammarus*).

- 20 *Ampelisca spinipes* Boeck.
- 21 *Microdeutopus Websteri* Sp. Bate.
- 22 *Gammaropsis erythrophthalma* Lillj. (*Gammarus*).
- 23 *Amphithoë podoceroïdes* Rathke.
- 24 *Sunamphithoë hamulus* Sp. Bate.
- 25 *Corophium grossipes* Lin. (*Cancer*).
- 26 *Caprella acanthifera* Leach.

Observations. — *Sulcator arenarius* n'a pas encore été signalé sur nos côtes de la Manche. Cette belle espèce est probablement moins rare qu'on ne le croit, mais elle est toujours profondément enfoncée dans le sable, et il est assez difficile de s'en emparer. Dans la baie de Lagovel, près le Pouliguen, où elle est commune, on prend toujours en même temps qu'elle un petit crabe fort rare partout ailleurs, *Platyonichus biguttatus* Risso, dont Bonnier (10) a récemment signalé la présence à Concarneau.

Dexamine dolichonyx est un Amphipode de l'Adriatique, que j'ai retrouvé récemment au Croisic (11); on voit que son habitat est fort étendu. Cette forme a peut-être été quelquefois confondue avec *D. thea* Boeck, dont elle se rapproche par l'absence d'une dent au premier article des antennes supérieures. Les mâles, relativement peu nombreux, se distinguent au premier coup d'œil de ceux de l'espèce voisine par l'échancrure si caractéristique du bord antérieur de la main du deuxième gnathopode, échancrure qui n'existe pas chez les femelles. L'espèce est encore bien nettement caractérisée par les dentelures qui bordent les épimères des quatre premières paires.

Atylus Vedlomensis, *Lilljeborgia pallida*, *Melita gladiosa*, *Cheirocratus Sundevalli*, sont encore des espèces nouvelles pour nos côtes de la Manche.

Espèces recueillies à Arcachon par M. Dollfus.

- 1 *Tryphosa nana* Kröy. (*Anonyx*).
- 2 *Stenothoë marina* Sp. Bate (*Montagua*).
- 3 *Monoculodes longimanus* Bate et Westwood.
- 4 *Dexamine spinosa* Mont. (*Cancer gammarus*).
- 5 *Atylus Swammerdami* Edw.
- 6 — *Vedlomensis* Sp. Bate (*Dexamine*).
- 7 *Halirages bispinosus* Sp. Bate (*Atylus*).
- 8 *Leucothoë furina* Sav. (*Lycesta*).
- 9 *Gammarus locusta* Lin. (*Cancer*).
- 10 *Gammarella brevicaudata* Edw. (*Gammarus*).

- 11 *Melita palmata* Mont. (*Cancer*).
- 12 — *obtusata* Mont. (*Cancer*).
- 13 *Cheirocratus assimilis* Lillj. (*Gammarus*).
- 14 *Ampelisca laevigata* Lillj.
- 15 *Photis longicaudatus* Bate et Westwood (*Eiscladus*).
- 16 *Microprotopus maculatus* Norman.
- 17 *Microdeutopus gryllotalpa* Costa.
- 18 — *versiculatus* Sp. Bate.
- 19 *Aora gracilis* Sp. Bate.
- 20 *Gammaropsis erythrophthalma* Lillj. (*Gammarus*).
- 21 *Sunamphithoe hamulus* Sp. Bate.
- 22 *Erichthonius abditus* Templ. (*Cerapus*).
- 23 — *difformis* Edw.
- 24 *Corophium Bonelli* Edw.
- 25 *Proto ventricosa* O.-F. Müller.
- 26 *Caprella æquilibra* Say.
- 27 — *acutifrons* Latr.
- 28 *Podalirius typicus* Kröy.

Observations. — Cette liste préliminaire est le résultat de trois pêches effectuées en plein hiver et par conséquent dans des conditions très défavorables à la recherche des Amphipodes. L'exploration des parcs à huîtres, et quelques coups de drague dans le chenal, ont fourni vingt-huit espèces; il y a lieu de croire qu'il sera facile de doubler ce nombre en exécutant, pendant la belle saison, une série de dragages méthodiques dans le bassin. On remarquera en outre que, faute de temps, les Amphipodes de la famille des *Orchestoidea*, dont l'habitat est spécial, n'ont pu être recherchés, ce qui nous promet évidemment cinq ou six espèces de plus. Néanmoins, cette première exploration du bassin a déjà fourni d'intéressants résultats.

Monoculodes longimanus est une rare espèce, dont j'ai signalé la présence dans la baie du Croisic (9, pl. V, fig. 1-2), et que M. Dollfus a déjà recueillie en Méditerranée.

Leucothoe furina habite aussi la baie du Croisic, et toute la côte ouest de Bretagne. C'est une forme rarement signalée dans les catalogues, et qui a peut être été confondue quelquefois avec *L. spinicarpa* Abild.; mais tandis que cette dernière espèce vit en parasite dans les Éponges et les Ascidies, je n'ai jamais trouvé *L. furina* que dans mes dragages sur fond de vase, et c'est aussi dans ces conditions que M. Dollfus l'a prise à Arcachon. On reconnaît facilement cette espèce à la forme toute particulière du telson, et surtout à un caractère fort net, que Sp. Bate n'a pas signalé : le bord inférieur du troisième segment de

l'abdomen se termine en arrière par un petit crochet aigu et recourbé, tandis que ce bord est carrément tronqué chez *E. spinicarpa*.

Cheirocratus assimilis est extrêmement rare sur la côte de Bretagne. M. Dollfus en a trouvé un magnifique spécimen ♂ dans les débris de zostères et les vases du chenal d'Arcachon.

Microdeutopus gryllotalpa est commun dans les parcs à huîtres et sur les zostères du bassin. On devait s'attendre à retrouver ici cette forme d'eau saumâtre, si abondante au Croisic dans les parties abritées du trait, les parcs à huîtres et les réservoirs des marais salants, mais dont je n'ai jamais trouvé un seul spécimen dans mes dragages, non plus que sur la partie de la côte exposée à la lame du large.

Espèces recueillies à Saint-Jean-de-Luz par M. Dollfus.

- 1 *Hyale camptonyx* Heller (Nicea).
- 2 *Dezamine spiniventris* Costa (*Amphithonotus*).
- 3 *Gammarella brevicaudata* Edw. (*Gammarus*).
- 4 *Melita palmata* Mont.

Observations. — Les deux premières de ces quatre espèces, recueillies dans la même marée, sont nouvelles pour la faune océanique française. Je les ai trouvées en 1885 à Cherchell (Algérie), et M. Paulino d'Oliveira me les a envoyées du Portugal. La faune de Saint-Jean-de-Luz paraît donc affecter un caractère méridional très accentué, et il est bien probable que des recherches plus complètes fourniraient encore d'intéressantes surprises.

Index bibliographique.

- 1 Grube. — *Mittheilungen über die Meeresfauna of Saint-Vaast-la-Hougue, Saint-Malo und Roscoff*. Verhandl. der schles. Gesells. für vaterl. Cultur., 1869-1872.
- 2 Delage. — *Contribution à l'étude de l'appareil circulatoire chez les Crustacés édriophthalmes marins*. Arch. de zool. expér., t. IX, 1881.
- 3 G. O. Sars. — *Oversigt af Norges Crustaceer med foreløbige Bemærkninger over de nye eller mindre bekendte Arter*. Nidensk selsk. Forhandlinger, Christiania, 1882.
- 4 Gadeau de Kerville. — *Aperçu de la faune actuelle de la Seine et de son embouchure, depuis Rouen jusqu'au Havre*. 2^e vol. de l'*Estuaire de la Seine*, par G. Lennier, p. 181-182. Le Havre, 1885.

- 5 **Gadeau de Kerville.** — *Compte rendu de l'excursion de Fécamp.* Bull. de la Soc. des Amis des sc. nat. de Rouen, 1^{er} sem. 1886, p. 80.
- 6 **Gadeau de Kerville.** — *La faune de l'estuaire de la Seine.* Caen, imp. H. Delesques, 1886.
- 7 **J. de Guerne.** — *Sur quelques Amphipodes marins du nord de la France.* Bull. Soc. zool. France, procès-verbaux des séances, 28 décembre 1886.
- 8 **Th. Barrois.** — *Note sur quelques points de la morphologie des Orchesties, suivie d'une Liste succincte des Amphipodes du Boulonnais.* Lille, imp. Danel, 1887.
- 9 **E. Chevreux.** — *Catalogue des Crustacés amphipodes marins du sud-ouest de la Bretagne, suivi d'un aperçu de la distribution géographique des Amphipodes sur les côtes de France.* Bull. Soc. zool. France, t. XII, 1887.
- 10 **J. Bonnier.** — *Catalogue des Crustacés malacostracés recueillis dans la baie de Concarneau.* Bull. scient. du dép. du Nord, X^e année, 1887.
- 11 **E. Chevreux.** — *Nouvelles espèces de Crustacés amphipodes du sud-ouest de la Bretagne.* Association française pour l'avancement des sciences, congrès de Toulouse, 1887.
- 12 **E. Chevreux.** — *Sur quelques Crustacés amphipodes provenant d'un dragage de l'Hirondelle au large de Lorient.* Bull. Soc. zool. France, février 1888.

Addenda.

Au moment de corriger les épreuves de ce travail, je reçois de M. Dollfus une nombreuse série d'Amphipodes, recueillis en mai 1888, à Saint-Jean-de-Luz et à Guéthary. Un examen rapide vient confirmer mes prévisions sur le caractère méridional de la faune des Basses-Pyrénées. *Hyale Perieri* Lucas, *Hyale camptonyx* Heller et *Dezamine spiniventris* Costa, représentés dans les récoltes de M. Dollfus par de nombreux spécimens, sont nouveaux pour la faune française; la première de ces espèces était considérée jusqu'ici comme exclusivement méditerranéenne, et les deux autres ne dépassaient pas dans le Nord la latitude du Portugal.

Je mentionnerai aussi quelques formes intéressantes au point de vue des distributions géographique et bathymétrique. A Guéthary, trois espèces qui habitent les fonds de 10 à 20 mètres sur nos côtes de Bretagne : *Lepidepecreum carinatum* Sp. Bate, *Guernea coalita* Norman et *Amphilochus manudens* Sp. Bate, ont été recueillies à basse mer.

Elasmopus latipes, commensal habituel des *Maia* dragués par 80 à 100 mètres, a été trouvé, à Guéthary et à Saint-Jean-de-Luz, dans les racines de Laminaires (*Haligenia bulbosa*). Enfin, un dragage effectué sur la rade de Saint-Jean-de-Luz, par 5 à 6 mètres, a ramené, entre autres espèces intéressantes, trois Amphipodes dont j'ai signalé récemment la présence sur nos côtes de l'Océan (11) : *Lilljeborgia Kinahani* Sp. Bate (*Phædra*), *Ampelisca Sarsi* Mihi et *Ampelisca spinimana* Mihi.

Un envoi tout récent de M. Topsent contient aussi quelques espèces à ajouter à la liste des Amphipodes de Luc-sur-Mer. Ce sont : *Pontocrates norvegicus* Boeck, *Cheirocratus assimilis* Lillj., *Podalirius typicus* Krøyer., et enfin une forme extrêmement curieuse, appartenant à la famille des *Dulichidæ*, dont aucun représentant n'a encore été trouvé sur la côte de France. M. Topsent a dragué aux environs de Luc, par 15 brasses, fond de roches, trois spécimens de cet Amphipode que je désignerai provisoirement sous la rubrique *Dulichia* sp.

CARACTÈRES ANATOMIQUES GÉNÉRAUX

DE LA

TIGE DES BIGNONIACÉES

Par Maurice HOVELACQUE

Nos recherches anatomiques sur quelques plantes de la famille des Bignoniacées nous ont conduit à conclure que la structure de leur tige et celle de leurs feuilles pouvaient toujours se ramener à un type commun. Nous ne comptons nous occuper aujourd'hui que de la tige, nous réservant de donner les caractères généraux de la feuille dans une communication ultérieure.

La tige des Bignoniacées présente un type familial de structure, à feuilles opposées, dont l'organisation est la suivante :

La section transversale moyenne d'un entre-nœud est hexagonale; les deux faces latérales sont un peu plus grandes que les autres côtés, dont deux sont antérieurs et deux postérieurs. Le système libéro-ligneux se compose de six faisceaux principaux : un médian antérieur, un médian postérieur, quatre faisceaux réparateurs situés aux angles latéraux de la section. Le plus souvent (*Bignonia*, *Meloea*, *Cuspidaria*, *Clytostoma*, *Amphilophium*)... les faisceaux réparateurs sont représentés, chacun, par deux branches inégales, la plus faible étant la plus voisine des faisceaux médians. Parfois, ils sont simples (*Campsis*) ou représentés par plusieurs branches (*Catalpa*). Dans les tiges de fort calibre, il peut y avoir des faisceaux supplémentaires, compris soit entre les faisceaux médians et les réparateurs, soit entre les réparateurs d'un même côté. Dans ce dernier cas, il y en a deux ou un seul, et alors ce faisceau est le prolongement inférieur du faisceau II, ou faisceau médian de l'entre-nœud suivant. Les six faisceaux principaux sont reliés par leurs productions libéro-ligneuses secondaires, qui forment une couronne continue; mais, ils sont toujours indiqués par leurs îlots fibreux libériens primaires extérieurs et par leurs pointements intérieurs de bois primaire et de fibres primitives.

Au nœud, les faisceaux médians et les faibles branches des réparateurs sortent dans la feuille. Les bourgeons axillaires s'insèrent sur les parties restantes des réparateurs; plus haut, ces portions restantes s'unissent en avant et en arrière par un large pont diaphragmatique. Dans le plan

droite-gauche, les faisceaux réparateurs émettent chacun un lobe. Ces lobes se réunissent deux à deux et forment le faisceau médian de l'entre-nœud suivant ou faisceau II; à un niveau plus élevé, chaque réparateur se divise en deux branches inégales, dont la plus grêle est la plus voisine du nouveau faisceau médian.

Dans les exemples où les réparateurs sont simples (*Campsis*), les branches latérales sortant dans la feuille, se détachent des réparateurs seulement au niveau de la région nodale.

Dans les espèces où les réparateurs sont représentés par plus de deux branches (*Catalpa*), toutes celles-ci, sauf une (la plus éloignée du faisceau médian), se rendent dans la feuille, puis la branche des réparateurs voisine des faisceaux II se partage deux ou trois fois.

L'épiderme de la tige présente assez souvent des stomates; ceux-ci sont très saillants chez *Pithecoctenium*. Les poils capités à pédicelle court, à tête paucicellulaire sont très nombreux et existent chez presque toutes les Bignoniacées que nous avons étudiées. Les poils acuminés unicellulaires sont aussi très abondants. Les poils acuminés pluricellulaires, plus rares, se trouvent chez *Bignonia Sonderi*, chez *Melloa*, chez *Amphilophium*. Nous n'avons rencontré de poils rameux que chez *Amphilophium Mutisii*. *Amphicome arguta* est caractérisé par ses poils digités, et *Eccremocarpus scaber* par ses poils capités à pédicelle pluricellulaire, formant une sorte de colonne.

Le parenchyme cortical est, le plus généralement, différencié en deux zones; l'externe mécanique, l'interne parenchymateuse. Cette dernière est directement contiguë au liber; sa rangée cellulaire interne, qu'on regarde comme une gaine protectrice, n'est généralement pas caractérisée; elle renferme chez *Clytostoma* de gros cristaux d'oxalate de chaux en enveloppes de lettre.

Nous n'avons pas trouvé de péricycle chez les Bignoniacées.

La couronne libérienne comprend deux régions : l'une externe primaire formée surtout de grands massifs scléreux, l'autre interne composée d'éléments mous alternant avec des lames sclérifiées; dans quelques tiges, il s'y ajoute des coins libériens.

Parmi les massifs scléreux externes, six plus importants correspondent aux six faisceaux principaux; les autres, plus petits, appartiennent aux faisceaux supplémentaires. Les massifs scléreux des réparateurs sont parfois représentés par plusieurs îlots, dont un, plus grand que les autres, est situé dans le plan bissecteur de ces faisceaux. Ces massifs scléreux semblent parfois complètement séparés de la couche interne du liber; ainsi, dans *Eccremocarpus*, les îlots scléreux des réparateurs sont situés dans les ailes, très loin du reste du faisceau; mais, même dans ce cas, on voit dans une étude plus attentive, qu'ils

y sont reliés par un mélange d'éléments libériens parenchymateux et d'îlots grillagés. Nous avons établi par la structure et par la différenciation de ces massifs scléreux que nous sommes en présence, même chez *Eccremocarpus*, d'îlots de fibres libériennes primaires. Ces massifs scléreux sont constitués par des fibres à parois plus ou moins épaissies et de diamètre variable. Parmi ces éléments, il s'en trouve de plus petits que les autres, qui sont en contact avec le parenchyme cortical et qui dérivent, comme les cellules grillagées, du recloisonnement longitudinal d'un élément initial. Parfois même, ces petites fibres sont d'anciennes cellules grillagées sclérifiées. L'étude du développement nous montre que ces massifs scléreux proviennent, au moment de la différenciation libéro-ligneuse, de la partie la plus externe des massifs procambiaux principaux. Certains éléments procambiaux, contigus au parenchyme cortical, se recloisonnent longitudinalement, alors que les voisins ne se redivisent pas; ils peuvent même acquérir des grillages très simples, lorsque la sclérification ne les atteint pas de trop bonne heure. Ces massifs libériens primaires (devenant scléreux par la suite) sont caractérisés bien avant que la gaine protectrice ne se différencie. Dans le cas particulier d'*Eccremocarpus*, les massifs scléreux des faisceaux réparateurs s'écartent de la région libérienne interne et sont réunis à celle-ci par des éléments, dont certains s'hypertrophient et s'étirent, alors que d'autres se recloisonnent en îlots grillagés. L'*Eccremocarpus* est, d'ailleurs, relié aux autres Bignoniacées par l'intermédiaire des *Amphicome*, des *Incarvillea*, etc.

La partie profonde du liber se compose d'éléments parenchymateux, de cellules grillagées, très étroites, réunies par groupes, et de fibres libériennes. Celles-ci forment, en général, des bandes tangentielles peu épaisses, dont l'ensemble partage la couronne en minces feuillets, alternativement mous et durs. Chaque fibre provient directement d'une cellule cambiale. Les cellules grillagées sont simples, petites, toujours groupées en îlots; elles sont dues au recloisonnement longitudinal d'un ou de plusieurs éléments initiaux; leurs grillages sont transversaux. Cette région profonde du liber est partagée par des rayons.

Les coins libériens occupent des positions fixes : les premiers sont localisés dans les plans bissecteurs des faisceaux réparateurs; les seconds sont situés dans les faisceaux médians et sur le milieu des faces latérales. Les suivants sont moins réguliers; ils se placent généralement à égale distance de ceux qui existent déjà. Dans les *Pandorea*, où les coins apparaissent plus tardivement que dans les autres espèces, les premiers coins qui se montrent sont placés dans les faisceaux médians et sur le milieu des faces latérales, c'est-à-dire que les coins de première formation ne se développent pas. Le liber des coins est plus différencié que celui

des deux régions précédentes : il consiste en une alternance de lames fibreuses et de bandes molles, formées de parenchyme libérien et de très grandes cellules grillagées; elles proviennent d'une cellule cambiale non recloisonnée; leurs grillages sont très complexes, longitudinaux et transversaux. Les Bignoniacées, qui présentent ces coins libériens, ont donc des éléments grillagés de deux sortes : des cellules étroites, à grillages simples transversaux, toujours réunies par groupes; et de grands tubes grillagés, toujours localisés dans les coins. Il y a là l'indication d'une différenciation physiologique profonde.

Contrairement à ce que Mettenius avait cru remarquer, dans tous les échantillons frais que nous avons observés, nous avons constaté que le liber des coins tient au bois qui borde l'encoche. Dès lors, l'explication qu'on donne de la formation des coins ne rend pas compte de cette particularité; elle ne rend pas compte, non plus, des rapports des tissus le long des rayons qui limitent chaque coin. Au début, la zone cambiale produisant exclusivement du liber au fond du coin et seulement du bois au bord de l'encoche ligneuse, les deux parties de la zone cambiale sont reliées par des cloisons obliques. Plus tard, la production des éléments ligneux et celle des éléments libériens se font, dans chacune des files limites du coin, de manière à conserver les mêmes rapports aux insertions de la cloison R, qui relie les deux cellules cambiales de ces deux files. Si nous désignons par B la dernière file ligneuse et par L la dernière file libérienne, toutes les cloisons de la cellule cambiale *b* de la file B apparaissent en dessous de la cloison R; toutes les cloisons de la cellule cambiale *l* de la file L apparaissent au-dessus de l'attache de la cloison R. Cette cloison R limite alors deux grandes cellules, l'une supérieure S, l'autre inférieure I. Lorsque la cloison R a acquis une grande obliquité, vers le fond du coin libérien, il se détache, vers la base des cellules S et I, des segments S¹, S²... I¹, I²... qui, bientôt, relèvent leurs cloisons vers le coin. Elles permettent l'élargissement du rayon et l'adjonction au liber d'un certain nombre d'éléments latéraux, souvent sclérifiés, qui relient les bandes fibreuses, deux à deux. Il y a donc conservation des rapports de la cloison R avec les files ligneuse B et libérienne L; il y a aussi élargissement du rayon, ainsi qu'adjonction d'une certaine quantité d'éléments libériens à la masse du coin. Quand, parfois, les cellules cambiales *b* et *l* des files limites B et L donnent, la première du liber, la seconde du bois, il s'établit des raccords entre la cloison R et les nouvelles cellules cambiales des files B et L. Le liber peut ainsi sortir de l'encoche sans cesser de tenir au bois et sans cesser d'être attaché au niveau où il se trouve reporté.

Pendant cette sortie du liber, par suite de l'accroissement tangentiel, la masse du coin se trouve soumise à trois séries de tractions. Les

premières, agissant suivant l'arc, égales, de sens contraire, se font équilibre. Les secondes tractions sont obliques; elles agissent vers les gros massifs scléreux, situés de chaque côté du coin; elles ont une résultante dirigée suivant la bissectrice et vers l'extérieur. Enfin, de nombreuses tractions obliques, symétriques, agissant des bords de l'encoche vers les parties solides du coin, ont pour effet de tirer, vers les bords de l'encoche, les lames fibreuses libériennes. De là, la forme convexe vers l'extérieur des lames fibreuses et l'écrasement des zones molles comprises entre ces lames fibreuses.

La structure du bois est assez constante. Les vaisseaux sont d'autant plus volumineux que la plante est plus hygrophile et qu'elle grimpe davantage. Le plus souvent, les éléments ligneux secondaires ont des parois épaisses. Ce n'est que dans les arbrisseaux et les plantes annuelles que la lignification de ces éléments est nulle ou peu prononcée.

Le bois primaire des faisceaux réparateurs est toujours plus étalé que celui des faisceaux sortants.

Les fibres primitives forment, avec les éléments ligneux primaires, des pointements assez saillants. Elles ont des parois, le plus souvent minces, parfois épaissies.

Il n'y a pas de liber interne chez les Bignoniacées.

Le parenchyme médullaire est souvent différencié en deux zones : une externe, mécanique, à parois cellulaires épaissies; une interne, centrale, dont les éléments conservent des parois minces.

Lors de la décortication, le premier liège est sous-épidermique et continu; il y a rarement formation de lenticelles. La seconde lame subéreuse est plus intérieure; elle sépare, généralement, les principaux îlots libériens, fibreux, primaires. Ultérieurement, les nouvelles couches de liège se développent dans les zones molles du liber et détachent, successivement, une ou plusieurs lames libériennes sclérifiées.

Outre la formation des coins libériens dont nous venons de parler, nous avons rencontré, au cours de notre étude, plusieurs questions d'anatomie ayant un intérêt général, nous voulons dire : la dissociation des vieilles tiges de *Bignonia* et la production de bois et de liber tardifs, à la partie externe du parenchyme médullaire de la tige des *Campsis*.

Dans les tiges de *Bignonia unguis*, âgées de quatre ans, on remarque que, parmi les éléments médullaires, certains ont des parois épaisses et sont presque morts, alors que d'autres ont des cloisons minces et sont parfaitement vivants. Vers la cinquième année, ces éléments restés vivants se recloisonnent et redeviennent générateurs. On voit ainsi s'établir deux grandes lames perpendiculaires entre elles, qui relient les coins libériens opposés. Elles coupent la moelle en quatre secteurs à peu près égaux. Près de la couronne ligneuse, ces lames se bifurquent

et se développent dans les rayons limites des coins ou dans leur prolongement. Il en résulte que la couronne ligneuse est parfois divisée en huit secteurs, égaux quatre à quatre, dont les plus petits correspondent à la portion ligneuse placée entre le coin libérien et la moelle. Ces assises génératrices nouvelles donnent une certaine quantité de tissu fondamental secondaire et très peu de liège. Près des tissus ligneux elles deviennent zones cambiales et engendrent du bois vers le bois et du liber vers sa face opposée. Il se fait ainsi des faisceaux secondaires, dont la position varie d'un échantillon à l'autre. Ces nouvelles zones cambiales fonctionnent en même temps que la zone cambiale normale. Dans les tiges très âgées, les cloisonnements tardifs peuvent gagner dans l'intérieur des coins libériens et donner des faisceaux secondaires en forme d'éventail. Quand deux de ces faisceaux se montrent sur la même circonférence, leurs zones cambiales peuvent se rejoindre et refermer le coin; c'est ce qui existe chez *Haplotophium*, d'après les descriptions de F. Müller.

La tige des *Campsis* est le siège de productions libéro-ligneuses tardives d'une autre nature, productions qui ont été signalées, pour la première fois, par M. Sanio et sur lesquelles on est revenu à plusieurs reprises. Ces productions tardives se forment sous l'influence du parenchyme médullaire qui meurt, ou dont la vie se ralentit fortement. Sous cette influence, on voit, en face des faisceaux médians antérieur et postérieur, se produire des cloisonnements tangentiels. Ceux-ci apparaissent, soit dans les fibres primitives, soit dans les éléments médullaires contigus. En même temps, quelques cellules plus intérieures se recloisonnent longitudinalement et donnent naissance à un îlot libérien avec cellules grillagées. Plus tard, les cloisonnements se manifestent en regard des faisceaux réparateurs, où se forment également des massifs libériens tardifs. Ce n'est qu'ultérieurement que ces six massifs tardifs se réunissent, trois à trois, par des cloisonnements tangentiels, pour constituer deux bandes tardives opposées, l'une antérieure, l'autre postérieure. Ces bandes sont plus épaisses en face des faisceaux médians et réparateurs qu'entre ceux-ci. On voit donc que la position de ces massifs tardifs des *Campsis* est parfaitement déterminée et qu'ils n'apparaissent pas en des points quelconques. Plus tard seulement, ces deux zones génératrices tardives opposées produisent du bois vers l'extérieur et d'autres éléments libériens vers l'intérieur, le bois tardif pouvant être contigu à la couronne ligneuse normale, ou pouvant en être séparé par des fibres primitives ou par des éléments médullaires. Quand ces productions tardives ont quelque épaisseur, on constate que le parenchyme médullaire s'écrase peu à peu et finit par former une lame cornée, perpendiculaire au plan antéro-postérieur.

Au nœud, les faisceaux sortants n'entraînent, avec eux, aucune portion des tissus tardifs. Ceux-ci, au contraire diminuent d'importance dans le plan antéro-postérieur, se rejettent, peu à peu sur les faces latérales où, après le nœud ils sont de nouveau en regard des faisceaux médians et réparateurs de l'entre-nœud suivant. Pendant la traversée du nœud, quand les faisceaux sortants se sont détachés de la couronne libéro-ligneuse, il y a mise en rapport des zones cambiales normale et tardive, ainsi que l'avait déjà constaté M. Weiss. Mais jamais nous n'avons observé la sortie, si faible soit-elle, des productions tardives. Nous ne croyons pas qu'elles représentent chez les *Campsis*, ainsi que le pense M. Weiss, des traces de feuilles insérées deux entre-nœuds plus haut. Les faisceaux foliaires sont, en effet, sortis bien avant que les productions tardives ne soient caractérisées; de plus, celles-ci ne sortent pas de la tige; elles sont situées dans des plans perpendiculaires et toujours en regard des faisceaux antérieurs et postérieurs.

Dans les tiges de *Campsis* de très gros calibre, où les divers faisceaux supplémentaires sont indiqués, on peut trouver des productions tardives en face de ces faisceaux supplémentaires; mais dans ce cas, ces productions sont toujours plus développées en regard des faisceaux antérieurs et postérieurs.

STRUCTURE ET ORGANOGÉNIE

DES FEUILLES SOUTERRAINES ÉCAILLEUSES

DES LATHRÆA

PAR MAURICE HOVELACQUE

Les écailles souterraines sont, sans contredit après les suçoirs, les plus intéressants de tous les organes végétatifs des *Lathræa*. Nous en voyons la preuve dans les nombreux travaux botaniques français et étrangers qui ont trait à ces appendices. Ces mémoires sont principalement relatifs à la morphologie et à l'anatomie de ces feuilles souterraines. Leur organogénie est bien moins connue. Aussi, dans cette note qui n'est que le résumé d'un travail plus important, insisterons-nous plus spécialement sur le mode de formation de ces écailles et nous bornerons-nous à rappeler brièvement leur forme et leur structure.

Les feuilles souterraines des *Lathræa* sont écailleuses, charnues, opposées, cordiformes. Les bords et la région voisine du sommet sont repliés sur la face inférieure qu'ils recouvrent presque complètement. A la base de la feuille, et sur la face postérieure, on constate une fente très limitée qui conduit dans une région vestibulaire, large, où débouchent, de tous les côtés, des cavités qui se terminent en cæcums, simples ou rameux, et que nous désignerons sous le nom de chambres postérieures. Le nombre de ces chambres varie de douze à dix-huit. On voit déjà, par ce qui précède, que la partie de la face inférieure de la feuille, visible à l'extérieur, est très limitée; que presque toute la surface de l'écaille est recouverte par l'épiderme supérieur; que le vestibule et les chambres postérieures sont tapissés par l'épiderme de la face inférieure. Les écailles de *Lathræa* reçoivent de la tige une seule nervure, qui dès la base émet deux fortes nervures latérales. Plus haut, près du point où les chambres postérieures débouchent dans le vestibule, la nervure médiane se partage en plusieurs branches (six ou sept), qui partent presque du même point. La nervure médiane semble s'éteindre; c'est dans cette région que se trouve le sommet véritable de la feuille,

lequel ne correspond pas avec le sommet apparent. Les diverses nervures issues de la nervure médiane se rapprochent des chambres postérieures et viennent circuler dans les cloisons qui séparent ces chambres, s'y ramifient et s'y anastomosent. A mesure que les nervures diminuent d'importance, elles se rapprochent de l'épiderme inférieur, qui tapisse les chambres postérieures, les dernières ramifications venant même se terminer en plaques contre cette assise superficielle.

Parmi les nombreuses sections sérieées, que nous avons pratiquées dans les écailles souterraines adultes des *Lathræa*, nous ne dirons que quelques mots de la section principale passant par la région des chambres. C'est là, en effet, que tous les tissus se montrent simultanément avec leurs caractères spéciaux. Cette section a la forme générale d'un croissant creusé de plusieurs cavités, de formes variables. Sous l'épiderme général extérieur (ou épiderme de la face antérieure), dépourvu de poils, on trouve un tissu à grosses cellules, chargées de nombreux grains d'amidon, semblables à ceux de la tige; ce tissu représente le parenchyme en palissade des feuilles ordinaires. Contre ce dernier, on observe un tissu à petits éléments, au milieu duquel circulent et se terminent les dernières ramifications des faisceaux. Celles-ci peuvent former des plaques contre l'épiderme des chambres. L'épiderme inférieur tapisse ces chambres; il est couvert de nombreux poils capités, à tête bi, tri ou tétracellulaire; et de glandes elliptiques, dites aussi glandes en bouclier. Il n'y a pas de stomates dans l'intérieur des chambres.

En poursuivant les chambres postérieures vers le haut, on constate qu'elles se terminent en cul-de-sac. Vers le bas, au contraire, ces chambres se réunissent les unes aux autres et débouchent dans la cavité vestibulaire qui communique à l'extérieur par l'intermédiaire de la fente, signalée, au début, à la base et à la face inférieure de l'écaille.

Pour faciliter l'exposé de nos recherches sur l'organogénie de la feuille souterraine de *Lathræa* nous considérerons cinq stades, qui correspondent à peu près aux états de développement des cinq dernières feuilles, formées par le point de végétation terminal d'une tige souterraine.

Au stade I, la jeune feuille de *Lathræa* consiste en un mamelon, aplati dans le sens antéro-postérieur, élargi dans le sens tangentiel, concave antérieurement, convexe postérieurement. Elle se compose, uniquement à ce stade, de cellules dermatogènes et de cellules méristématiques petites, sans initiales spéciales, sans cordon procambial.

Au stade II, la feuille a la forme d'une languette triangulaire, dont la face postérieure, très large à la base, se rétrécit graduellement vers le sommet. Cette même face est fort saillante dans toute sa hauteur. La face

antérieure, au contraire, concave à la base, devient plate à mi-hauteur, puis convexe près du sommet où elle se réduit à une sorte de cordon. La région végétative est localisée à ce stade et forme une ligne épaisse qui, partant du sommet, se bifurque et suit les bords de la feuille. La région végétative est constituée par un dermatogène et un méristème à petits éléments. Le reste de la feuille est formé par des éléments superficiels, se recloisonnant encore, plus grands sur la face antérieure que sur la face postérieure; les éléments du dermatogène présentent les mêmes particularités. Dans la moitié inférieure de la feuille, il y a un petit cordon procambial de cellules grêles, plus rapproché de la face antérieure que de la face postérieure. Vers le haut, ce cordon procambial se rattache largement aux marges végétatives; il y a là passage insensible des éléments procambiaux aux éléments méristématiques.

Au stade III, la feuille est toujours largement insérée sur la tige. C'est encore une pièce triangulaire très épaisse à la base, plus mince au sommet. Les bords de la feuille commencent, près de la base, à se recourber en arrière et à recouvrir une portion de la face postérieure. Ces deux bords recourbés se rencontrent près du sommet où ils constituent une petite crête postérieure. Il se forme ainsi deux gouttières marginales qui viennent se réunir en une sorte de cavité unique vers le sommet. La face postérieure, très saillante en arrière, se rétrécit en s'élevant et se joint à la base de la crête postérieure. Le recourbement des bords de la feuille vers la face inférieure, nul à la base, est d'abord très faible et s'accroît à mesure qu'on s'élève vers le sommet où il est maximum. La croissance latérale de la face antérieure a donc été plus rapide, en certains points, que la croissance des parties latérales de la face postérieure. Il y a eu recourbement et les bords de la face inférieure occupent le fond des gouttières marginales. Les régions végétatives, localisées entre le bord recourbé et le fond des gouttières, se réunissent près de la crête postérieure. C'est en un point de cette crête postérieure qu'est placé le sommet organique de la feuille, lequel ne coïncide ni avec le sommet apparent de la face antérieure, ni avec le sommet apparent de la portion saillante de la face postérieure. La nervure médiane, encore à l'état procambial, s'élève directement, en s'élargissant en éventail, vers la région supérieure de la feuille, où elle se réunit avec la plaque méristématique qui tapisse le haut des gouttières marginales et la crête postérieure. Les premières nervures latérales, formées encore à ce stade de grands éléments méristématiques, n'existent que dans la région inférieure de la feuille. Elles partent de la base de la nervure médiane et se jettent de suite sur les lignes végétatives marginales, dont elles ne sont qu'un prolongement différencié.

Au stade IV, la feuille de *Lathræa* est encore une pièce largement

insérée par sa base, étroite dans sa région supérieure. La face antérieure est concave; la face postérieure fortement saillante. Les bords sont recourbés dès la base, et forment, vers le haut, par leur réunion, un large repli qui recouvre la partie supérieure de la face postérieure et qui limite une cavité comprise entre lui et la face postérieure. La face antérieure recouvre donc, de plus en plus, la face postérieure, tant sur les côtés que dans la région supérieure. Les gouttières marginales sont plus profondes. Les lignes végétatives de la feuille sont localisées dans le fond des gouttières et sur la face du repli qui regarde la face postérieure recouverte; elles s'élargissent en montant. Dans la région vestibulaire, elles tapissent toute la face interne du repli et se réunissent à la nervure médiane, qui vient s'y terminer. Le sommet organique se trouve dans le plan médian, au fond de la gouttière, à quelque distance du sommet apparent. Dans cette région apicale, les cloisonnements de la ligne végétative se ralentissent, alors qu'ils sont plus abondants de chaque côté. Il se forme ainsi une sorte de cloison qui joint le repli à la face postérieure et qui sépare la cavité postérieure en une moitié droite et une moitié gauche. C'est sur cette cloison que se trouve le sommet organique de la feuille. Ainsi se forment les deux premières chambres postérieures, tapissées par la terminaison de la lame végétative. La nervure médiane se réunit aux lames végétatives près du fond de la gouttière, et au niveau des orifices des deux premières chambres se divise en deux masses qui vont se perdre dans la lame végétative tapissant chaque chambre. La nervure médiane se bifurque donc près du sommet. La différenciation libéro-ligneuse est effectuée dans la nervure médiane. Les deux nervures latérales inférieures sont à l'état procambial et se jettent rapidement sur les lignes végétatives des gouttières marginales.

Au stade V, les diverses parties de la feuille ont grandi inégalement. La partie libre de la face postérieure est étroite. Le vestibule est très grand. De nouvelles chambres se forment par ralentissement dans la division de certaines cellules de la crête végétative. Il n'y a pas d'ordre régulier dans la formation des chambres. Toutes débutent presque en même temps, les unes pouvant être en avance, d'autres en retard. On peut considérer le vestibule comme s'étendant plus ou moins loin dans chaque direction et comme divisé en chambres. Il y a ultérieurement accroissement intercalaire notable des cloisons séparant chaque chambre. Le dermatogène de la face antérieure devient épiderme et peut porter à la base de l'écaille, quelques poils capités. L'épiderme postérieur se caractérise également. Les nervures secondaires se forment par la différenciation simultanée de deux ou trois cordons procambiaux dans les plaques qui relient la nervure médiane aux lignes végétatives. Ces

cordons procambiaux partent presque du même point; ils peuvent se ramifier de la même manière. Dans leur région inférieure, ces nervures sont comprises entre le vestibule et la face antérieure de la feuille. Elles se continuent dans les cloisons qui séparent les diverses chambres. Les terminaisons des nervures secondaires se jettent sur les lignes végétatives qui tapissent les chambres postérieures. L'épiderme des chambres acquiert bientôt après ses poils et ses glandes.

MOLLUSQUES MARINS

DU ROUSSILLON

PAR

Le Dr E. BUCQUOY, Ph. DAUTZENBERG ET G. DOLLFUS

(Suite)

Famille ANOMIIDÆ

Cette famille proposée par Gray en 1840, fut délimitée presque à la même époque par plusieurs autres observateurs (*Anomidæ* d'Orbigny, 1846; *Anomiea* Hermannsen, 1846; *Anomioidæ* Agassiz, 1847). Elle a été généralement adoptée depuis comme suffisamment distincte des *Ostreidæ*.

TABEAU DES GENRES ET ESPÈCES

Genre Anomia Müller.....	1 <i>A. ephippium</i> Linné.
S.-g. <i>Monia</i> Gray.....	2 <i>A. patelliformis</i> Linné.

Genre ANOMIA MÜLLER, 1776.

Type : *Anomia ephippium* Linné. Le genre *Anomia* est l'un des plus confus de Linné : il renferme à la fois des Brachiopodes, tels que *Crania*, *Terebratulula* et des Pélécypodes appartenant aux genres *Ostrea* et *Anomia* (*sensu stricto*). Son épuration est due à O. F. Müller; mais la manière de voir de ce naturaliste est sujette à la critique car le mot *Anomia* avait été employé dès 1616 par Fabius Colonna, dans son traité de *Purpura*, pour désigner de vraies Térébratules. Il eût donc été plus logique de conserver le nom d'*Anomia* pour les Brachiopodes que Müller a éliminés. Mais la restitution du nom *Anomia* aux Térébratules, bouleverserait aujourd'hui, sans grand profit, la nomenclature, et il nous

semble préférable d'accepter les faits tels qu'ils sont consacrés par l'usage.

Hanley nous apprend que dans les manuscrits de Linné, on trouve, en face de l'*A. ephippium*, l'indication d'un genre à établir : il est regrettable que l'auteur du *Systema Naturæ* ne l'ait pas publié, car il nous eût épargné par là, la création, après Müller, de genres obscurs tels que *Echioderma* Poli, *Cepa* Humphreys, *Fenestella* Bolten, basés sur l'*A. ephippium* et qui ne méritent pas d'être adoptés.

Lister ■ placé les *Anomia* parmi les *Ostrea* et en ■ donné une figure bien reconnaissable. Bonanni les nomme *Cama* et en donne également de bonnes figures. Celles de Gualtieri sont, au contraire, très inférieures. Rumphius a nommé *Ostreum placentifforme*, sive *ephippium*, une espèce de la mer des Indes; ces noms furent repris par Klein. D'Argenville a appelé notre type : *Ostreum cepa*.

L'orthographe *Anomya* qui se rencontre dans plusieurs publications est tout à fait mauvaise, car elle est contraire à l'étymologie ainsi qu'à la vérité anatomique, puisque ces animaux possèdent un groupe de muscles adducteurs puissants.

Anomia ephippium Linné.

Pl. VII, fig. 1, 2, 3, 4 (adulte); 5 et 6 (jeune).

1766	<i>Anomia ephippium</i>	LINNÉ, Syst. Nat., édit. XII, p. 1150.
1778	— <i>tunica-cepæ</i>	DA COSTA, Brit. Conch., p. 165, pl. XI, fig. 3.
1780	— <i>ephippium</i> Lin.	BORN, Test. Mus. Cæs. Vindob., p. 117.
1785	— — —	CHEMNITZ, Conch. Cab., t. VIII, pp. 71 et 81; pl. LXXXVI, fig. 692, 693.
1790	— — —	LINNÉ-GMELIN, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3340.
1791	— — —	BRUGUIÈRE, Encycl. method., p. 72, pl. CLXX, fig. 6, 7.
1792	— — —	OLIVI, Zool. Adriatica, p. 123 (<i>sensu lato</i>).
1795	— — —	POLI, Test. utr. Sic., t. II, p. 186, pl. XXX, fig. 9, 10.
1799	— — —	DONOVAN, British Shells, t. I, pl. XXVI.
1803	— — —	MONTAGU, Test. brit., p. 155 (<i>ex parte</i>).
1804	— — —	MATON et RACKETT, Descript. Catal. of the brit. Test. in Linn. Trans., t. VIII, p. 102.

1819	<i>Anomia ephippium</i>	Lin.	LAMARCK, Anim. sans. vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 226.
1819	—	<i>pyriformis</i>	LAMARCK, Anim. sans. vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 227.
1822	—	<i>ephippium</i>	Lin. TURTON, Dithyra Brit., p. 227, pl. XVIII, fig. 1 à 3, et pl. XVII, fig. 10.
1826	—	—	PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 81.
1826	—	—	RISSE, Europe mérid., t. IV, p. 293.
1836	—	—	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 92.
1836	—	—	SCACCHI, Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	—	—	LAMARCK, Anim. sans. vert., édit. Desh., t. VII, p. 273.
1836	—	<i>pyriformis</i>	LAMARCK, Anim. sans. vert., édit. Desh., t. VIII, p. 275.
1839	—	<i>ephippium</i>	Lin. O. G. COSTA, Test. viv. del mare di Taranto, p. 39.
1841	—	<i>pyriformis</i>	Lk. DELESSERT, Recueil de Coq., pl. XVII, fig. 4 A, B, C.
1844	—	<i>ephippium</i>	Lin. PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 65.
1844	—	—	FORBES, Rep. Æg. Invert., p. 146.
1844	—	—	BROWN, Illust. of the Conch. of Gr. Brit., p. 69, pl. XXII, fig. 1, 4.
1846	—	—	VÉRANY, Catal. Invert. del golfo di Genova e Nizza, p. 14.
1848	—	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 33.
1851	—	—	PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 391.
1851	—	<i>pyriformis</i>	Lk. PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 392.
1852	—	<i>ephippium</i>	Lin. LEACH, Synopsis Moll. of Gr. Brit., p. 354, pl. V.
1853	—	—	FORBES et HANLEY, Brit. Moll., p. 325, pl. LV, fig. 5, et pl. T, fig. 2 (animal).
1853	—	—	DOUBLIER, Catal. Coq. mar. in Prodr. hist. nat. du Var, p. 112.
1855	—	—	HANLEY, Ipsa Linn. Conch., p. 120.
1855	—	—	CLARK, Brit. mar. test. Moll., p. 40 (ex parte).
1856	—	—	JEFFREYS, Piedm. Coast, p. 25 (ex parte).

1858	<i>Anomia ephippium</i> Lin.			H. et A. ADAMS, Genera of recent Moll., t. II, p. 564, pl. CXXIX, fig. 1 A, B.
1859	—	—	—	REEVE, Conch. Icon., pl. II, fig. 11.
1859	—	—	—	SOWERBY, Illust. Ind. Brit. Sh., pl. VIII, fig. 18.
1863	—	—	—	JEFFREYS, Brit. Conch., t. II, p. 30; t. V, p. 165, pl. XX, fig. 1 (<i>sensu lato</i>).
1865	—	—	—	FISCHER, Gironde, p. 63 (<i>sensu lato</i>).
1865	—	—	—	CAILLIAUD, Cat. Loire-Inf., p. 123.
1866	—	—	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	—	—	—	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., t. I, p. 278.
1868	—	—	—	COLBEAU, Liste des Moll. viv. de la Belgique, p. 28.
1869	—	—	—	PETIT, Catal. Test. mar., p. 80.
1870	—	—	—	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 104 (excl. syn.)
1878	—	—	—	FISCHER, Brachiop. et Moll., p. 11.
1878	—	—	—	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 3.
1879	—	—	—	JEFFREYS, Lightning and Porcupine Exped: in Proc. zool. Soc. of London, p. 554 (<i>sensu lato</i>).
1879	—	<i>adhærens</i> Clém., var. <i>ephippium</i> Lin.		CLÉMENT, Catal. Moll. du Gard, p. 66.
1879	—	<i>ephippium</i> Lin.		GRANGER, Moll. de Cette, p. 24.
1880	—	—	—	JEFFREYS, The deep-sea Moll. of the Bay of Biscay in Ann. and Mag. of nat. hist., p. 315 (<i>sensu lato</i>).
1880	—	—	—	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 180.
1880	—	—	—	SERVAIN, Catal. des Coq. mar. de l'île d'Yeu, p. 28.
1882	—	—	—	PELSENEER, Faune littorale de la Belgique, p. 6.
1883	—	—	—	DANIEL, Faune malac. de Brest in Journ. Conch., t. XXXI, p. 263.
1883	—	—	—	DAUTZENBERG, Coq. du golfe de Gabès, p. 7.
1883	—	—	—	G. DOLLFUS, Catal. Palavas, p. 3.

1883	<i>Anomia ephippium</i>	Lin.	JEFFREYS, <i>Medit. Mollusca</i> (n° 3) in <i>Ann. and Mag. nat. hist.</i> , p. 394.
1883	—	—	MARION, <i>Consid. sur les faunes profondes de la Médit.</i> , p. 37, et <i>Topographie du golfe de Mar- seille</i> , pp. 34, 67, 76, 86, 90, 96.
1884	—	—	TRYON, <i>Struct. and Syst. Conch.</i> , t. III, p. 292, pl. CXXXIII, fig. 24.
1884	—	—	NOBRE, <i>Catal. Moll. du sud-ouest du Portugal</i> , p. 14, et <i>Moll. mar. do Noroeste de Portugal</i> , p. 22.
1884	—	—	MONTEROSATO, <i>Nom. Gen. e Spec.</i> , p. 2.
1886	—	—	FISCHER, <i>Manuel de Conch.</i> , pp. 930, 931, et fig. 698, 699.
1886	—	—	DAUTZENBERG, <i>Nouvelle Liste de Cannes</i> , p. 2.
1886	—	<i>ephippia</i>	LOCARD, <i>Prodr. de Malac. franc.</i> , p. 520 (excl. syn. plur.).
1886	—	<i>ephippium</i>	GRANGER, <i>Moll. bivalves de France</i> , p. 38 (<i>ex parte</i>).
1887	—	—	DAUTZENBERG, <i>Une Excursion ma- lac. à Saint-Lunaire</i> , p. 11.
1887	—	—	KOBELT, <i>Prodr. faunæ Moll. test. maria europæa inhab.</i> , p. 445 (<i>ex parte</i>).

Obs. — L'*Anomia ephippium* est aussi variable sous le rapport de la forme que de la taille, de la sculpture et de la coloration; aussi est-il pourvu d'une synonymie fort étendue. Linné lui-même ■ décrit comme espèces distinctes des coquilles qui ne sont en réalité que des variétés. Les *Anomies* présentent en effet les aspects les plus divers, selon la nature des corps sous-marins auxquels elles sont fixées : leurs valves reproduisent fidèlement les aspérités des objets qui leur servent de base. Cette particularité n'est pas spéciale aux *Anomia* : elle se rencontre également chez d'autres mollusques sédentaires, tels que *Capulus* (*Brocchia*), *Crania*, etc.

Il nous eût semblé suffisant, après avoir signalé le polymorphisme vraiment extraordinaire de l'*A. ephippium*, de nous rallier à l'opinion d'un grand nombre de naturalistes modernes et de dresser une seule liste synonymique des différents noms qui lui ont été attribués, si d'autres conchyliologistes n'avaient cru devoir conserver à certaines formes une valeur spécifique. Dans ces circonstances, nous avons cherché à reconnaître les principaux types décrits et à grouper autour

d'eux les formes les plus voisines. Nous espérons avoir réussi à donner ainsi à nos lecteurs, en même temps que le moyen d'apprécier toute l'étendue de la variabilité de l'espèce en question, celui de reconnaître la plupart des formes nommées par les auteurs.

Le type de l'*A. ephippium* de Linné est assez facile à fixer. De l'examen de la diagnose et des références du *Systema Naturæ*, il ressort que ce nom s'applique à une forme « épaisse, arrondie, de la grandeur de la paume de la main, de coloration blanche et garnie à l'intérieur d'un dépôt nacré argenté très brillant. » Cette définition s'applique parfaitement à la forme que nous représentons pl. VII, fig., 1, 2, 3, 4, et qui se rencontre le plus fréquemment sur les côtes océaniques de France, lorsque les *Anomia* se sont développés sur des objets peu volumineux : ils prennent alors, comme le dit M. le docteur Fischer (*Gironde*, p. 63), un accroissement régulier, sont privés de côtes, gardent une coloration blanche uniforme, acquièrent de l'épaisseur, et par leur taille et leur forme, se rapprochent beaucoup des huîtres; c'est ainsi que se montrent les *Anomia* pris à la baie du Sud, sur des plages très peu agitées par la vague. Cette forme typique a aussi été rencontrée dans le Roussillon par l'un de nous et par M. Eug. Pépratz.

L'*A. plicata* Brocchi ne nous semble différer du type que par son test largement plissé.

Diagnose. — Coquille bivalve, diamètre umbono-ventral 45 millim., diamètre antéro-postérieur 52 millim., épaisseur 18 millim., solide, de forme arrondie ou oblongue, souvent un peu rétrécie vers le sommet. Valve gauche entière, convexe, garnie à l'extérieur de plis concentriques irréguliers. L'intérieur est tapissé d'une couche nacrée, argentée, plus ou moins iridescente et parfois verdâtre. On observe sous le crochet une fossette ligamentaire transverse. Les impressions musculaires sont au nombre de quatre : l'une, isolée et peu visible, est située sous le crochet, à droite de la fossette ligamentaire; les trois autres, de forme arrondie, sont groupées dans un espace subquadrangulaire allongé, moins brillant que le test environnant. De ces trois impressions, les deux supérieures servent de points d'attache aux muscles adducteurs du byssus calcaire, tandis que l'inférieure correspond au muscle adducteur des valves. Valve droite aplatie sculptée comme la valve gauche et présentant vers le bord supérieur une échancrure ovale ou arrondie, plus ou moins grande, dont le rôle consiste à livrer passage au byssus calcaire au moyen duquel le mollusque adhère à son substratum. Les bords antérieurs de l'échancrure sont plus ou moins écartés ou rapprochés; mais ils ne se soudent jamais. En arrière de l'échancrure, on remarque une protubérance calleuse saillante qui porte une fossette

ligamentaire. La valve droite ne possède qu'une seule impression : celle du muscle adducteur des valves, située un peu en arrière. Le byssus calcaire ou cheville est très épais, extrêmement dur, et adhère si solidement aux corps sous-marins qu'il est rarement possible de l'en détacher sans le briser ; lorsqu'on l'examine de près, on voit qu'il est composé de nombreuses lamelles parallèles. Coloration d'un blanc sale uniforme.

L'*Anomia ephippium* se rencontre tantôt isolé, tantôt par groupes d'individus plus ou moins nombreux et souvent fixés les uns sur les autres.

Var. *patellaris* Lamarck.

Pl. VII, fig. 7.

- | | | |
|------|---|--|
| 1819 | <i>Anomia patellaris</i> | LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI,
1 ^{re} partie, p. 227. |
| 1841 | — — Lk. | DELESSERT, Recueil de Coq., pl. XVII,
fig. 3A, B, C. |
| 1851 | — <i>ephippium</i> Lin., var. <i>patellaris</i> Lk. | PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II,
p. 391. |

Cette forme peut à peine être considérée comme une variété, les plis qui la traversent n'étant que la reproduction de la sculpture d'un grand *Pecten* sur lequel le mollusque s'est développé. Linné la comprenait dans son *A. ephippium*, puisqu'il dit que cette espèce est souvent traversée par cinq plis longitudinaux, qui ne convergent pas vers le sommet. Il convient de remarquer que, suivant la position de l'*Anomia* sur le *Pecten*, les plis sont parfois transverses ou obliques. Notre figure représente ce dernier cas.

D'après M. Brusina, la forme indiquée par Chiereghini comme *A. ephippium* est la variété à larges côtes et non le type.

Var. *fornicata* Lamarck.

- | | | |
|------|--|--|
| 1819 | <i>Anomia fornicata</i> | LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI,
1 ^{re} partie, p. 228. |
| 1836 | — — | LAMARCK, Anim. sans vert., édit.
Desh., t. VII, p. 275. |
| 1851 | — — Lk. | PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II,
p. 392. |
| 1865 | — — — | CAILLIAUD, Catal. Loire-Inf., p. 124. |
| 1867 | — <i>ephippium</i> Lin., var. <i>fornicata</i> Lk. | TASLÉ, Catal. Morbihan, p. 26. |

L'*A. fornicata* a été basé par Lamarck sur la fig. 5 de la pl. CLXX de l'*Encyclopédie méthodique* : c'est un *A. ephippium* qui s'est développé sur un grand *Cardium*; la valve gauche est alors très convexe, la droite très concave; l'ensemble de la coquille prend un aspect gryphoïde et sa surface est garnie de fortes côtes bien arrondies.

La forme recueillie à Brest sur des *Littorina* et indiquée par M. le docteur Daniel dans sa *Faune malacologique* sous le nom de var. *fornicata* est fort différente de celle-ci : elle doit être rapportée au jeune âge de la forme typique.

Var. *cepa* Linné.

Pl. VIII, fig. 1, 2, 3.

1766	<i>Anomia cepa</i>			LINNÉ, Syst. Nat., édit. XII, p. 1151.
1780	—	—	Lin.	BORN, Test. Mus. Cæs. Vindob., p. 417.
1785	—	—	—	CHEMNITZ, Conch. Cab., t. VIII, p. 85, pl. LXXXVI, fig. 694, 695.
1790	—	—	—	LINNÉ-GMELIN, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3344.
1792	—	<i>violacea</i>		BRUGUIÈRE, Encycl. méthod., p. 71, pl. CLXXI, fig. 1, 2.
1795	—	<i>cæpa</i>	—	POLI, Test. utr. Sic., t. II, p. 182, pl. XXX, fig. 1, 2, 5, 6, 7, 8.
1819	—	<i>cepa</i>	—	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 227.
1822	—	—	—	TURTON, Diithyra brit., p. 228, pl. XVIII, fig. 4.
1826	—	—	—	PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 82.
1826	—	—	—	RISSE, Europe mérid., t. IV, p. 291.
1836	—	<i>cæpa</i>	— var. a.	SCACCHI, Cat. Conch. Regni Neap., p. 4 (excl. var. b, c).
1836	—	<i>cepa</i>	—	LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh., t. VII, p. 274.
1839	—	<i>cæpa</i>	—	O. G. COSTA, Test. viv. del mare di Taranto, p. 39.
1844	—	<i>cepa</i>	—	BROWN, Illust. of the Conch. of Gr. Brit., p. 70, pl. XXXIX, fig. 12 ^a .
1846	—	—	—	VÉRANY, Catal. Invert. del golfo di Genova e Nizza, p. 14.
1848	—	—	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 34.
1851	—	—	—	PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 391.
1852	—	—	—	LEACH, Synopsis Moll. Gr. Brit., p. 356.

1853	<i>Anomia ephippium</i>	Lin. var.	FORBES et HANLEY, Brit. Moll., p. 325, pl. LV, fig. 2.
1855	— <i>cepa</i>	—	HANLEY, Ipsa Linn. Conch., p. 121.
1865	— —	—	CAILLIAUD, Catal. Loire-Inf., p. 125.
1866	— —	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	— <i>ephippium</i>	Lin. var. 1.	WEINKAUFF, Conchyl. des Mit- telm., t. I, p. 278.
1879	— <i>adhaerens</i> var. <i>cepa</i>	Lin.	CLÉMENT, Catal. Moll. du Gard, p. 66.
1880	— <i>cepa</i>	Lin.	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 180.
1883	— <i>ephippium</i>	Lin. var.	DANIEL, Faune malac. de Brest in <i>cepa</i> Lin. Journ. Conch., t. XXXI, p. 263.
1884	— <i>cepa</i>	—	MONTEROSATO, Nom. Gen. e Spec., p. 2.
1886	— —	—	DAUTZENBERG, Nouvelle Liste de Cannes, p. 2.
1886	— —	—	LOCARD, Prodr. de Malac. franç., p. 522.

D'après la diagnose du *Systema Naturæ*, l'*A. cepa* est ovale et de coloration violette. Aucune référence n'est donnée; mais Hanley nous apprend que les exemplaires de la collection de Linné se rapprochent de la fig. 694 du *Conchylien Cabinet*. Il est donc permis de prendre pour type de la var. *cepa*, cette figure de Chemnitz avec laquelle l'exemplaire que nous figurons pl. VIII, fig. 1, concorde d'une manière très satisfaisante.

La var. *cepa* se distingue du type par sa taille ordinairement plus petite, par son test beaucoup moins épais, la valve droite étant surtout très mince et fragile. Sa valve gauche est d'une couleur brune violacée à l'extérieur et sa face interne montre une nacre d'un beau violet. La valve droite est blanche ou légèrement violacée; souvent pellucide.

Lorsqu'on se trouve en présence d'un spécimen bien typique de la var. *cepa*, il semble difficile d'admettre qu'il appartienne à la même espèce que l'*A. ephippium*; mais il cesse d'en être ainsi dès que l'on possède une nombreuse suite d'échantillons.

Var. *electrica* Linné.

Pl. VIII, fig. 4, 5, 6.

1766	<i>Anomia electrica</i>		LINNÉ, Syst. Nat., éd. XII, p. 1151.
1780	— —	Lin.	BORN, Test. Mus. Cæs. Vindob., p. 118.
1785	— —	—	CHEMNITZ, Conch. Cab., t. VIII, p. 79, pl. LXXXVI, fig. 691.

1790	<i>Anomia</i>	<i>electrica</i>	Lin.	LINNÉ-GMELIN, Syst. Nat., éd. XIII, p. 3341.
1792	—	—	—	BRUGUIÈRE, Encycl. méthod., p. 71, pl. CLXXI, fig. 3, 4.
1819	—	—	—	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 227.
1822	—	—	—	TURTON, Dithyra Brit., p. 226, pl. XVII, fig. 8, 9.
1826	—	—	—	PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 82.
1826	—	—	—	RISSE, Europe mérid., t. IV, p. 293.
1836	—	<i>cepa</i> ,	var. <i>b</i> .	SCACCHI, Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	—	<i>electrica</i>	Lin.	LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Deshayes, t. VII, p. 274.
1836	—	<i>polymorpha</i> ,	var. <i>electrica</i>	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 93.
1836	—	<i>scabrella</i>		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 92.
1839	—	<i>electrica</i>	Lin.	O. G. COSTA, Test. viv. del mare di Taranto, p. 39.
1844	—	—	—	BROWN Illust. of the Conch. of Gr. Brit., p. 70, pl. XLVI, fig. 5.
1844	—	<i>scabrella</i>		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 65, pl. XVIII, fig. 1.
1846	—	<i>electrica</i>	Lin.	VÉRANY, Catal. Invert. del golfo di Genova e Nizza, p. 14.
1848	—	—	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 34.
1848	—	<i>scabrella</i>	Phil.	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 34.
1851	—	<i>electrica</i>	Lin.	PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 391.
1852	—	—	—	LEACH, Synopsis moll. Gr. Brit., p. 357.
1853	—	<i>ephippium</i>	Lin., var.	FORBES et HANLEY, Brit. Moll., t. II, pl. LV, fig. 7.
1853	—	<i>electrica</i>	Lin.	DOUBLIER, Catal. Coq. mar. in Prodr. Hist. nat. du Var, p. 112.
1855	—	—	—	HANLEY, Ipsa Lin. Conch., p. 121.
1858	—	<i>ephippium</i>	Lin.	GAY, Catal. Moll. Biv. du Var, p. 212.
1866	—	<i>electrica</i>	Lin.	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	—	<i>ephippium</i>	Lin., var. <i>electrica</i>	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., t. I, p. 279.
1867	—	<i>ephippium</i>	Lin., var. <i>electrica</i>	TASLÉ, Catal. Morbihan, p. 26.
1879	—	<i>adharens</i>	Clément,	CLÉMENT, Catal. Moll. du Gard, var. <i>electrica</i> Lin. p. 66 (excl. syn.).

- 1880 *Anomia polymorpha* Phil., STOSSICH, Prosp. della Fauna del
var. *electrica* Lin. mare Adriatico, p. 180.
1883 — *ephippium* Lin., var. DANIEL, Faune malac. de Brest
electrica Lin. in Journ. Conch., t. XXXI,
p. 263.
1884 — *ephippium* Lin., var. NOBRE, Catal. Moll. du sud-ouest
lutescens du Portugal, p. 14.
1886 — *electrica* Lin. LOCARD, Prodr. de Malac. franç.,
p. 521.
1886 — *ephippia* LOCARD, Prodr. de Malac. franç.,
p. 520 (*ex parte*).

La figure de Rumphius donnée comme référence par Linné est si mauvaise qu'elle ne peut rien nous apprendre.

De même que pour la var. *cepa*, M. Hanley indique comme représentant le mieux les exemplaires de la collection de Linné, une figure du *Conchylien Cabinet*, pl. LXXVI fig. 691. Cette figuration répond d'ailleurs tout à fait à la diagnose du *Systema Naturæ* qui indique bien l'*A. electrica* caractérisée par sa forme arrondie, lisse et par sa coloration jaune.

L'*A. scabrella* de Philippi que nous avons fait entrer dans la synonymie de la présente variété, n'en diffère que par son test légèrement plissé vers le bord ventral.

D'après Turton, l'*Ostrea lævis* de Lister, serait également synonyme ; mais la fig. 39 de la pl. CCV de cet auteur est tout à fait informe et représente une valve roulée. Lister dit, d'ailleurs que cette coquille est tantôt pourprée, tantôt dorée et nacrée à l'extérieur ainsi qu'à l'intérieur.

Var. *radiata* Brocchi.

Pl. VIII, fig. 7, 8, 9, 10.

- 1795? *Anomia sulcata* POLI, Test. Utr. Sic., t. II,
pl. XXX, fig. 12.
1814 — *radiata* BROCCHI, Conch. foss. subap.,
p. 463, pl. X, fig. 10.
1814? — *sulcata* Poli BROCCHI, Conch. foss. subap.,
p. 463, pl. X, fig. 12.
1826 — *radiata* Broc. RISSO, Europe mérid., t. IV,
p. 294.
1826? — *sulcata* Poli RISSO, Europe mérid., t. IV,
p. 292.
1836? — *polymorpha* var. *sul-* PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I,
cata Poli p. 93.
1862 — *ephippium* CHENU, Manuel de Conch., t. II,
p. 193, fig. 977.

1866	<i>Anomia radiata</i>	Broc.	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1866?	—	<i>sulcata</i> Poli	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1880	—	<i>polymorpha</i> Phil. var. <i>radiata</i> Broc.	STOSSICH, Prospetto della Fauna del mare Adriatico, p. 180.
1880?	—	<i>polymorpha</i> Phil. var. <i>sulcata</i> Poli	STOSSICH, Prospetto della Fauna del mare Adriatico, p. 180.
1886	—	<i>ephippium</i>	GRANGER (<i>ex parte</i>), Moll. de France, p. 40 (pl. II, fig. 4?).

Bien que le nom d'*A. sulcata* Poli soit plus ancien, nous avons préféré adopter celui de *radiata* Brocchi parce qu'il se rapporte mieux à la forme que nous avons en vue et que nous avons figurée pl. VIII, fig. 10. Cette variété est jaune comme la var. *electrica*; mais sa surface, au lieu d'être lisse ou légèrement ondulée, reproduit les côtes rayonnantes des *Pecten* qui leur servent de base. Les individus qui se développent sur des valves planes du *Pecten jacobæus* (voir nos fig. 7 et 8) sont bien plus aplatis que ceux qui ont pour substratum des valves convexes, telles que celles du *Pecten Audouini* (voir notre fig. 9).

L'*A. patelliformis* Linnæi de Chemnitz (*Conch. Cab.*, t. VIII, p. 89, pl. 77, fig. 700) est bien la var. *radiata* et nullement l'*A. patelliformis* de Linné.

Var. *aspera* Philippi.

Pl. VIII, fig. 11, 12, 13.

1844	<i>Anomia aspera</i>		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 65, pl. XVIII, fig. 4.
1848	—	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 34.
1866	—	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., pp. 45, 104.
1867	—	<i>ephippium</i> Lin., var. <i>aspera</i> Phil.	WEINKAUFF, Conch. des Mittel., t. I, p. 279 (<i>ex parte</i>).
1869	—	<i>aspera</i> Phil.	TAPPARONE-CANEVRI, Ind. Sist. dei Moll. Test. dei dint. di Spezia, p. 147.
1870	—	—	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 105.
1880	—	—	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 179.

La forme décrite et figurée par Philippi est celle que nous avons représentée pl. VIII, fig. 11 : elle est caractérisée par des plis rayonnants garnis de squamules plus ou moins développées et spiniformes. Ces plis, en se prolongeant, forment une série de points ou de digitations le long

du bord ventral. La forme générale de la coquille est très transverse. La variété *aspera* se rencontre sur des coquilles de Gastropodes et plus spécialement sur le *Turbo rugosus*.

Var. membranacea Lamarck.

Pl. IX, fig. 1, 2, 3.

- 1819 *Anomia membranacea* LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI,
1^{re} partie, p. 228.
1836 — — LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh.,
t. VII, p. 275.
1838 — — Lk. MARAVIGNA, Mem. Sic., p. 70.
1865 — *squamula* CAILLIAUD, Catal. Loire-Inf., p. 124 (ex
partie).

L'*Anomia membranacea* a été établi par Lamarck sur les fig. 1, 2 et 3 de la pl. 170 de l'*Encyclopédie méthodique*. Les spécimens que nous avons fait représenter concordent bien avec les types de l'*Encyclopédie* et ont été recueillis par l'un de nous, au Croisic.

Cette variété est de forme discoïde, aplatie, son test est mince, garni de stries d'accroissement peu apparentes et parfois coupées par des stries rayonnantes extrêmement fines; sa coloration est blanche ou légèrement teintée de violet. On la rencontre sur des objets lisses, tels que des galets bien arrondis, et elle peut atteindre une forte taille. Notre ami M. Chevreux a bien voulu nous en offrir un spécimen recueilli par lui dans le trou de Bérigot, au bourg de Batz, et qui ne mesure pas moins de 7 centimètres de diamètre.

M. Cailliaud a cité cette forme sous le nom d'*A. squamula*, ainsi que nous avons pu nous en assurer au Musée de Nantes, grâce à l'obligeance de M. Louis Bureau qui nous a permis d'examiner en détail la collection formée par le savant auteur du *Catalogue des mollusques de la Loire-Inférieure*.

Var. squamula Linné.

Pl. IX, fig. 4, 5, 6, 7.

- 1766 *Anomia squamula* LINNÉ, Syst. Nat., édit. XII, p. 1151.
1778 — — Lin. DA COSTA, Brit. Conch., p. 167.
1785 — — CHEMNITZ, Conch. Cab., t. VIII,
p. 86, pl. LXXVII, fig. 696.
1790 — — LINNÉ-GMELIN, Syst. Nat., édition
XIII, p. 3341.
1790 — *flexuosa* GMELIN in LINNÉ, Syst. Nat.,
édit. XIII, p. 3349.

1790	<i>Anomia rugosa</i>	GMELIN in LINNÉ, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3349.
1792	— <i>squamula</i> Lin.	BRUGUIÈRE, Encycl. méthod., p. 70, pl. CLXXI, fig. 6, 7.
1792 (?)	— <i>cucullata</i>	BRUGUIÈRE, Encycl. méthod., p. 70.
1795	— <i>squamula</i> Lin.	POLI, Test. utr. Sic., t. II, p. 188, pl. XXX, fig. 18.
1803	— — —	MONTAGU, Test. Brit., p. 156.
1804	— — —	MATON et RACKETT, Descr. Catal. in Linn. Trans., t. VIII, p. 102.
1819	— — —	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 228.
1819	— <i>lens</i>	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 228.
1822	— <i>squamula</i> Lin.	TURTON, Dithyra Brit., p. 229, pl. XVIII, fig. 5, 6, 7.
1822	— <i>tubularis</i>	TURTON, Dithyra Brit., p. 234.
1836	— <i>squamula</i> Lin.	SCACCHI, Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	— <i>polymorpha</i> var. <i>squamula</i> Lin.	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 93.
1836	— <i>squamula</i> Lin.	LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh., t. VII, p. 275.
1836	— <i>lens</i>	LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh., t. VII, p. 276.
1844	— <i>squamula</i> Lin.	BROWN, Illust. of the Conch. of Gr. Brit., p. 69, pl. XXII, fig. 5.
1844	— <i>tubularis</i> Turton	THORPE, Brit. mar. Conch., p. 124.
1846	— <i>squamula</i> Lin.	VÉRANY, Catal. Invert. del golfo di Genova e Nizza, p. 14.
1848	— — —	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 34.
1851	— — —	PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 392.
1852	— — —	LEACH, Synopsis Moll. of Gr. Brit., p. 354.
1852	— <i>lens</i> Lk.	LEACH, Synopsis Moll. of Gr. Brit., p. 355.
1853	— <i>ephippium</i> Lin. var.	FORBES et HANLEY, Brit. Moll., t. II, pl. LV, fig. 3.
1853	— <i>squamula</i> Lin.	DOUBLIER, Catal. Coq. mar. in Prodr. Hist. nat. du Var, p. 112.
1855	— — —	HANLEY, Ipsa Linn. Conch., p. 421.
1865	— — —	CAILLIAUD, Catal. Loire-Inf., p. 124. (<i>ex parte</i>).
1866	— <i>squammula</i> Lin.	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalmati, p. 104.
1867	— <i>ephippium</i> Lin. var. <i>squamula</i> Lin.	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., t. I, p. 279.

- 1869 *Anomia ephippium* Lin. var. PETIT, Catal. Test. mar., p. 80.
squamula Lin.
 1878 — *ephippium* Lin. var. MONTEROSATO, Enum. e Sinon.,
squamula Lin. p. 3.
 1880 — *polymorpha* Phil. v. STOSSICH, Prosp. della Fauna del
squamula Lin. mare Adriatico, p. 181.
 1883 — *ephippium* Lin. var. DANIEL, Faune malac. de Brest in
squamula Lin. Journ. Conch., t. XXXI, p. 263.
 1884 — *cepa* (juv.) MONTEROSATO, Nom. Gen. ■ Spec.,
 p. 2.
 1884 — *squamula* Lin. JONAS COLLIN, Limfjordens marine
 Fauna, p. 141.
 1886 — *cepa* Lin. LOCARD, Prodr. de Malac. franç.,
 p. 522 (ex parte).

La variété *squamula* est un *A. ephippium* de petite taille, mince, à surface lisse et de coloration blanche. Linné dit qu'elle se rencontre sur les crabes et sur les fucus ; on la trouve également sur divers autres corps sous-marins lisses : nous en avons vus dans la belle collection de M. le Dr Daniel, qui se sont développés sur un œuf de squalé.

L'*A. tubularis* de Turton ne diffère de la var. *squamula* que parce que les bords de l'échancrure de la valve droite se relèvent à l'extérieur et forment une sorte de tubulure : cette particularité se retrouve également chez d'autres formes de l'*A. ephippium*. D'après M. Brusina, l'*A. squamula* de Chierighini ne serait autre chose que le jeune âge de l'*Ostrea edulis* var. *cristata*, et il en serait de même de l'*Anomia ostreoloides* du même auteur.

Var. *cylindrica* Gmelin.

Pl. IX, fig. 8, 9.

- 1790 *Anomia cylindrica* GMELIN in LINNÉ, Syst. Nat.,
 édit. XIII, p. 3349.
 1804 — *cymbiformis* MATON et RACKETT, Descr. Catal.
 in Linn. Trans., t. VIII, p. 104.
 1807 — — Maton MONTAGU, Test. Brit. Suppl., p. 64.
 1822 — *cylindrica* Gmel. TURTON, Dithyra Brit., p. 232.
 1826 — — — RUSO, Europe mérid., t. IV,
 p. 292.
 1844 — — — BROWN, Illust. of the Conch. of
 Gr. Brit., p. 70, pl. XXII,
 fig. 7, 8.
 1852 — *cymbiformis* Maton LEACH, Synopsis Moll. Gr. Brit.,
 p. 356.

Cette petite forme était comprise par Linné dans son *A. squamula* :

c'est, en effet, celle qui se développe sur des tiges de *Fucus* et qui prend alors un aspect cylindrique allongé.

L'*A. striolata* Turt. ne diffère de la présente variété que parce que sa surface est ornée de cordons longitudinaux très fins et écartés. Il nous semble que la fig. 13 de la pl. IX de Schroeter (*Einleitung in die Conchylienkenntniss*) est identique à cet *A. striolata*.

Beaucoup d'autres formes de l'*A. ephippium* ont encore été décrites comme espèces spéciales par divers auteurs : les unes ne nous sont pas connues, soit qu'elles n'aient pas été figurées, soit qu'elles ne l'aient été que d'une manière imparfaite; d'autres nous semblent ne constituer que des monstruosités ou des déformations accidentelles. Nous nous contentons d'en donner l'énumération :

Anomia ramosa Reeve (*Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 26), forme très irrégulière, à surface foliacée, rugueuse, établie d'après des spécimens provenant de Tunisie.

Anomia hemispherica Brusina (*Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm.*, pp. 46 et 104), coquille petite, arrondie, recueillie par M. Brusina sur des coraux et sur des piquants du *Cidaris hystrix*. Nous ne la connaissons pas.

Anomia trochi Danilo et Sandri (1856, *Moll. lamel. mar.*, p. 2), forme petite, irrégulièrement triangulaire, mince, fragile, convexe, reproduisant la sculpture des *Trochus* sur lesquels elle se développe.

Anomia radians O. G. Costa (1839, *Test. viv. del mare di Taranto*, p. 39) devra probablement être assimilé à la var. *radiata* de Brocchi.

Anomia pellucida Brown (*Trans. Wern. Soc.*, t. II, p. 514) nous semble très voisin de la var. *squamula*.

Anomia coronata Bean (*Ann. and Mag. nat. Hist.*, t. VIII, fig. 52) ne nous est pas connu.

Habitat. — Zones littorale, des laminaires, coralligène et des grands fonds. Au-dessous de la zone des laminaires, on ne rencontre plus que la var. *squamula*. L'*A. ephippium* est commun sur le littoral du Roussillon.

Dispersion. — Toute la Méditerranée, l'Adriatique et la mer Noire. L'océan Atlantique depuis les côtes de Norwège jusqu'aux îles Madères. M. Smith indique dans son travail sur les *Lamellibranches du Challenger*, que l'on a recueilli des spécimens semblant appartenir à l'*A. ephippium*, sur la côte du Brésil et jusqu'aux îles Nightingale et Tristan da Cunha, à des profondeurs variant de 100 à 350 brasses.

Origine. — Nous nous trouvons pour les *Anomia* fossiles en présence de difficultés au moins aussi grandes que pour les formes vivantes. Il nous est impossible de discuter ici les différentes espèces ou variétés qui ont été fort diversement appréciées par les auteurs et nous nous

contenterons de dire qu'en thèse générale l'*A. ephippium* et ses nombreuses variétés sont connus du miocène de la Loire et du bassin méditerranéen, du pliocène et du pleistocène de toute l'Europe.

Les variétés les plus remarquables et qui semblent s'écarter le plus des formes actuelles sont l'*A. costata* Brocchi (*Conch. foss. subap.*, pl. X, fig. 9) = *sinistrorsa* Marcel de Serres et *pellis-serpentis* Brocchi (*Conch. foss. subap.*, pl. X, fig. 11).

Sous-genre MONIA Gray, 1849.

Type : *Anomia zelandica* Gray.

D'après la description de Gray, nous croyons que la section *Monia* peut s'appliquer à l'*Anomia patelliformis*; mais contrairement à l'opinion de plusieurs auteurs nous estimons que les espèces de ce groupe se rapprochent bien plus des *Anomia* que des *Placunanomia* qui ont pour type le *Pl. Cumingi*; cette espèce de l'Amérique centrale, est, en effet, caractérisée par une charnière bien différente présentant deux plis cardinaux divergents, analogues à ceux des *Placuna*. La charnière des *Monia* est semblable à celle des *Anomia*. Les *Monia* ne se rapprochent des *Placunanomia* que par le nombre des impressions musculaires qui est de deux dans la valve gauche, tandis que la même valve, chez les *Anomia*, en possède trois; ce caractère ne nous a pas semblé suffisant pour motiver une séparation générique. Le genre *Pododesmus* Philippi se distingue du genre *Monia* en ce que les bords de la perforation se soudent complètement et embrassent de toutes parts la cheville ou byssus calcaire.

Anomia patelliformis Linné.

Pl. IX, fig. 10 (type), 11, 12, 13 (variétés).

1766	<i>Anomia patelliformis</i>	LINNÉ, Syst. Nat., éd. XII, p. 1151.
1773	— —	LINNÉ, Nov. Act. Ups., I, p. 42, pl. V, fig. 6, 7.
1795	— <i>pectiniformis</i>	POLI, Test. utr. Sic., p. 187, pl. XXX, fig. 13.
1826	— —	POLI, RISSO, Eur. mérid., t. IV, p. 292.
1836	— <i>polymorpha</i> var. <i>pectiniformis</i> POLI	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 93.
1844	— <i>pectiniformis</i> POLI	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 65, pl. XVIII, fig. 3.
1855	— <i>patelliformis</i> LIN.	HANLEY, Ipsa Linn. Conch., p. 122.
1856	— — —	JEFFREYS, Piedm. Coast, p. 26.
1858	<i>Monia</i> — —	H. et A. ADAMS, Genera of recent Mollusca, p. 566.

1859	<i>Anomia patelliformis</i>	Lin.	SOWERBY, Illust. Ind. of brit. Shells, pl. VIII, fig. 24.
1863	—	—	JEFFREYS, Brit. Conch., t. II, p. 34; t. V, p. 165; pl. XX, fig. 2, 2 A, 2 C.
1865	—	—	CAILLIAUD, Catal. Loire-Inférieure, p. 124.
1866	—	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 181.
1866	—	<i>pectiniformis</i> Poli	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	—	<i>patelliformis</i> Lin.	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., t. II, p. 282.
1868	—	—	COLBEAU, Liste Moll. viv. de la Belgique, p. 28.
1869	—	—	PETIT, Catal. Test. mar., p. 81.
1869	—	—	FISCHER, Gironde, 1 ^{er} Suppl. in Actes Soc. Linn. Bord., t. XXVII, p. 114.
1870	—	—	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 106.
1876	—	—	SEGUENZA, di alc. Moll. pesc. nei fondi coralligeni dello Stretto di Messina, p. 2.
1878	—	—	FISCHER, Brachiop. et Moll. du litt. océanique de la France, p. 11.
1878	—	—	MONTEROSATO, Enum. ■ Sinon., p. 3.
1880	—	—	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 181.
1880	—	<i>pectiniformis</i> Poli	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 179.
1883	—	<i>patelliformis</i> Lin.	MARION, Consid. sur les faunes prof. de la Médit., p. 28, 86, 90.
1884	<i>Placunanomia</i>	—	JONAS COLLIN, Limfjordens marine Fauna, p. 141.
1884	<i>Monia</i>	—	MONTEROSATO, Nom. Gen. e Spec., p. 3.
1884	<i>Anomia</i>	—	NOBRE, Moll. mar. de noroeste de Portugal, p. 23.
1886	—	—	LOCARD, Prodr. de Malac. franç., p. 522.
1887	—	—	KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. Test. maria europæa inhabit., p. 446.

Obs. — L'A. *patelliformis* se distingue de l'A. *ephippium* par le nombre des impressions musculaires de la valve gauche, qui n'est que de deux, au lieu de trois; par sa sculpture qui reste invariable, quelle

que soit la nature des corps sur lesquels la coquille s'est développée; par sa coloration qui est bien plus constante que celle de l'*A. ephippium*. Enfin, il faut remarquer que l'*A. patelliformis* se rencontre principalement dans la zone des coraux.

On peut considérer l'*A. transversa* Aradas, l'*A. striata* Scacchi et l'*A. radians* Conti comme synonymes de l'*A. patelliformis* typique, l'*A. squama magna* de Chemnitz (*Conch. Cab.*, t. VIII, p. 87, pl. LXXVII, fig. 697) nous semble devoir être rapporté à la var. *elegans*, et il en est de même de l'*A. plana* Danilo et Sandri. L'*A. pulchella* Aradas n'est probablement qu'une variété de coloration à rayons fauves assez apparents.

Diagnose. — Coquille bivalve, diamètre umbono-ventral 27 millim., diamètre antéro-postérieur, 27 millim., épaisseur 7 millim., assez mince, de forme arrondie ou oblongue. Valve gauche garnie à l'extérieur de nombreuses côtes rayonnantes plus ou moins imbriquées. Sommet un peu proéminent, légèrement incurvé et toujours situé à une certaine distance du bord antérieur. L'intérieur est lisse, nacré, irisé, teinté vers le sommet de vert olive ou bleuâtre assez foncé. Sous le crochet on observe une fossette ligamentaire transverse. Les impressions musculaires, au nombre de deux, sont situées vers le milieu d'un espace allongé, subquadrangulaire et circonscrit par une ligne. Valve droite aplatie, sans sculpture rayonnante, très mince, très fragile et présentant, vers le bord supérieur, une échancrure ovale, relativement grande, élargie à sa partie inférieure. Cheville calcaire très mince, striée longitudinalement et de couleur brune. Coloration générale de la coquille d'un blanc jaunâtre, teinté de vert autour du sommet de la valve gauche, et parfois obscurément rayonnée de fauve. La valve droite est blanche, subpellucide.

Variétés. — L'*Anomia patelliformis* n'est ordinairement représenté dans les collections que par des exemplaires peu nombreux, ce qui rend difficile l'appréciation de différentes formes qui ont été considérées comme variétés par certains naturalistes et comme espèces distinctes par d'autres. Si l'on adopte la manière de voir des premiers, on peut dire que l'*A. patelliformis* est presque aussi variable que l'*ephippium*.

Nous eussions été fort embarrassés de nous former une opinion, si notre ami, M. le marquis de Monterosato, ne nous avait communiqué les spécimens de sa collection. Grâce à ce précieux appoint et d'après l'examen des matériaux de diverses provenances que nous avons sous les yeux, nous arrivons à ces conclusions que les *Anomia elegans* Philippi et *undulata* Gmelin sont de simples variétés; que l'*A. margaritacea* Poli est une variété très aberrante; enfin que l'*A. glauca* Monterosato (= *striata* Lovén non Brocchi), constitue une espèce parfaitement distincte dont nous dirons un mot plus loin.

Var. ex forma 1, *elegans* Philippi (*Enum. Moll. Sic.*, t. II, p. 65, pl. XVIII, fig. 2). Cette variété se distingue du type par sa forme plus régulièrement arrondie ou ovale, très aplatie; par ses côtes rayonnantes plus régulières. La région qui entoure le sommet est complètement lisse. Nous avons figuré pl. IX, fig. 11, 12, un exemplaire de cette variété provenant du Roussillon.

Var. ex forma 2, *undulata* Gmelin. Établie par Gmelin sur la fig. 699 de la pl. LXXVII de Chemnitz, cette variété se distingue par ses côtes rayonnantes onduleuses. Notre fig. 13, pl. IX, représente un exemplaire du Roussillon appartenant à cette forme.

Var. ex forma 3, *margaritacea* Poli (*Test. utr. Sic.*, p. 186, pl. XXX, fig. 11). Cette forme est plane, mince, pellucide, à surface lisse et semble correspondre à la variété *squamula* de l'*A. ephippium*; on serait tenté, au premier aspect, de la considérer comme une espèce distincte; mais nous avons vu dans la série de la collection Monterosato un exemplaire intermédiaire entre la var. *elegans* et celle-ci.

Anomia glauca Monterosato. Cette forme, que nous avons représentée pl. IX, fig. 14 et 15, est plus connue sous le nom de *striata* Lovén (nom qui a dû être remplacé à cause de l'existence d'un *A. striata* Brocchi). Elle est lenticulaire, aplatie. La valve gauche est entièrement garnie à l'extérieur de stries fines et serrées, la valve droite est excessivement mince et fragile. La coloration est jaunâtre, largement teintée de vert olive autour du sommet et parfois obscurément rayonnée de fauve. Nous devons à l'obligeance de S. A. le prince Albert de Monaco, la communication de nombreux exemplaires du *Monia glauca* dragués par l'*Hirondelle* dans le golfe de Gascogne pendant la campagne scientifique de 1886. Aucun de ces exemplaires ne se rapproche de l'une ou de l'autre des formes de l'*A. patelliformis*; ils possèdent tous la même striation fine et serrée de la surface de la valve gauche. L'*A. glauca* vit aussi dans la Méditerranée sur les côtes de l'Italie et de la Sicile; mais nous ne pensons pas qu'il ait été recueilli sur le littoral du Roussillon.

Nous n'avons pas rencontré non plus sur le littoral roussillonnais l'*Anomia aculeata* Müller qui appartient également au groupe des *Monia*. C'est une espèce de petite taille à sculpture squameuse dont la synonymie doit probablement comprendre les *A. squamosa* Leach (chez lequel les deux valves sont squameuses), *A. spinosa* Reeve (forme régulière, oblique), *A. punctata* Chemnitz (*Conch. Cab.*, pl. LXXVII, fig. 698).

Habitat. — Zones des laminaires, coralligène et grands fonds. Très rare à Banyuls et Port-Vendres.

Dispersion. — Méditerranée et Adriatique, océan Atlantique boréal

du nord de l'Europe et de l'Amérique; sur les côtes de Norvège, d'Angleterre, de France, d'Espagne et du Portugal.

Origine. — Cette espèce est connue du pliocène d'Angleterre et d'Italie, mais il règne une grande confusion dans la désignation des diverses variétés.

Famille SPONDYLIDÆ Gray, 1826.

La famille des *Spondylidæ* a été séparée de celle des *Pectinidæ* de Lamarck, et bien que Deshayes ait persisté, jusqu'en 1864, à n'y voir qu'une simple section, basée sur l'adhérence de la valve inférieure, nous pensons avec beaucoup d'autres naturalistes tels que Menke, Adams, Fischer, Agassiz, Zittel, que les modifications profondes de la charnière, pourvue chez les *Spondylidæ* de dents puissantes, suffisent à justifier l'admission de ce groupe au rang de famille particulière.

TABEAU DES GENRES ET ESPÈCES

G. *Spondylus* Rondelet..... *Sp. gæderopus* Linné.

Genre SPONDYLUS RONDELET 1555.

Le mot *Spondylus* a été employé par Pline dans divers sens, par Galien et Martial pour désigner un mollusque. On peut admettre que ce nom a été fixé par Rondelet lorsqu'il a figuré et décrit comme *Spondylus* et *Gæderopus* une grosse coquille qui peut être considérée comme le *Spondylus* méditerranéen. Il a indiqué d'autres *Spondylus* sous les noms de *Concha corallina* et *Concha pictorum*.

Spondylus gæderopus Linné.

Pl. X, fig. 1, 2, 3, 4.

- | | | |
|------|----------------------------|--|
| 1766 | <i>Spondylus gæderopus</i> | LINNÉ, Syst. Nat., édit. XII, p. 1136
(<i>ex parte</i>). |
| 1780 | — — | Lin. BORN, Test. Mus. Cæs. Vindob.,
p. 77, vignette, p. 76. |

1784	<i>Spondylus gæderopus</i>	LIN.	CHEMNITZ, Conch. Cab., t. VII, p. 78, pl. XLIV, fig. 459.
1790	—	—	LINNÉ-GNELIN, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3296 (<i>ex parte</i>).
1791	—	—	POLI, Test. utr. Sic., t. II, pl. XXI, fig. 20, 21.
1819	—	—	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 188.
1826	—	—	PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 79.
1826	—	—	RISSO, Europe mérid., t. IV, p. 305.
1832	—	—	DESHAYES, Encycl. méthod., III, p. 978, pl. CXC, fig. 1 a, b.
1836	—	—	SCACCHI, Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	—	—	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 86.
1836	—	—	LAMARCK, Anim. sans vert., édition Desh., t. VII, p. 184.
1838	—	<i>gæderopus</i>	MARAVIGNA, Mémoires pour servir à l'Hist. nat. de la Sicile, p. 71.
1844	—	<i>gæderopus</i>	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 62.
1844	—	—	FORBES, Rep. Æg. Invert., p. 146.
1844	—	<i>gæderopus</i>	D'ORBIGNY in WEBB et BERTHELOT, Moll. des Canaries, p. 101.
1846	—	<i>gæderopus</i>	VÉRANY, Catal. Invert. mar. del Golfo di Genova e Nizza, p. 14.
1848	—	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 33.
1851	—	—	PETIT, Catal. in Journ. de Conch., t. II, p. 390.
1853	—	—	DOUBLIER, Catal. Coq. mar. du Gard in Prodr. Hist. nat. du Gard, p. 112.
1855	—	<i>gædaropus</i>	HANLEY, Ipsa Linn. Conch., p. 82.
1856	—	<i>gæderopus</i>	JEFFREYS, Piedm. Coast, p. 25.
1856	—	<i>gædaropus</i>	REEVE, Conch. Icon., pl. III, fig. 13.
1858	—	<i>gæderopus</i>	GAY, Moll. du Var, Conchifères in Bull. Soc. sc. du Var, p. 210.
1862	—	—	CHENU, Manuel de Conch., t. II, p. 191, fig. 969.
1866	—	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	—	—	WEINKAUFF, Conchyl. des Mittelm., t. I, p. 269.
1869	—	—	PETIT, Catal. Test. mar., p. 79.
1869	—	—	TAPPARONE-CANEFRI, Ind. sist. dei Moll. Test. dei dint. di Spezia e del suo Golfo, p. 146.

1870	<i>Spondylus gæderopus</i>	Lin.	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 102.
1870	—	—	HIDALGO, Moluscos mar. de España, p. 2, pl. V, fig. 1, 2, 3.
1877	—	—	MONTEROSATO, Notizie sulle Conch. della rada di Civitavecchia, p. 6.
1878	—	—	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 4.
1878	—	—	ISSEL, Crociera del Violante, p. 42.
1879	—	—	CLÉMENT, Catal. du Gard in Études d'Hist. nat., p. 67.
1880	—	—	STROSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 178.
1883	—	—	DAUTZENBERG, Coq. de Gabès, p. 7.
1886	—	—	GRANGER, Moll. de France, p. 51, pl. III, fig. 9.
1886	—	—	LOCARD, Prodr. de Malac. franç., p. 517.
1887	—	—	KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. Test. maria europæa inhabitantium, p. 445.

Obs. — Lorsqu'on examine les nombreuses références indiquées dans le *Systema Naturæ*, on constate que Linné confondait sous le nom de *Sp. gæderopus* des *Spondyles* appartenant à plusieurs espèces différentes. Toutefois, l'indication de l'habitat méditerranéen peut justifier l'opinion généralement admise, que Linné a eu plus spécialement en vue l'espèce dont nous venons de donner la synonymie.

Diagnose. — Coquille bivalve, diamètre umbono-ventral 80 millim., diamètre antéro-postérieur 70 millim., épaisseur 40 millim., solide, inéquivalve, légèrement auriculée. Valve droite, profonde, adhérente, ornée de côtes rayonnantes garnies de nombreuses lamelles concentriques irrégulières, foliacées, plus ou moins développées et souvent épineuses. L'intérieur de cette valve est très concave, assez luisant, plissé aux bords; on y remarque une grande impression arrondie du muscle adducteur, située un peu en arrière, ainsi qu'une ligne palléale, entière, bien marquée. La charnière est rectiligne, très forte, et présente au centre une fossette ligamentaire incisée au pourtour. De chaque côté du ligament, s'élèvent deux fortes dents crochues, et au delà on observe de chaque côté une excavation correspondant à l'une des dents de la valve opposée. La charnière se prolonge extérieurement en un grand talon triangulaire souvent séparé par une rainure longitudinale.

Valve gauche couverte à l'extérieur de nombreuses côtes rayonnantes imbriquées, dont une dizaine sont plus fortes et portent des épines irrégulières plus ou moins développées. Cette valve, beaucoup plus plane que l'autre, présente à l'intérieur des impressions musculaires sem-

blables. Sa charnière reproduit les détails de celle de la valve droite; mais dans un ordre inverse, c'est-à-dire que le ligament central y est accompagné de chaque côté d'une excavation, tandis que les dents sont situées aux extrémités. Le talon est très court dans la valve gauche.

Coloration externe de la valve gauche d'un ton violacé ou lie de vin; coloration externe de la valve droite plus claire, parfois entièrement blanche ou bien avec les aspérités teintées de violet ou de jaune orangé. Intérieur des deux valves blanc, ordinairement bordé d'une zone violacée. Dents de la charnière plus ou moins teintées de brun.

Variétés. — Le *Sp. gæderopus* se présente sous des aspects fort différents, suivant que les aspérités de son test sont plus ou moins développées en épines ou en lamelles; mais les caractères que l'on pourrait tirer de ces divers états sont essentiellement variables. Aussi faut-il abandonner la manière de voir de Philippi et de quelques autres naturalistes qui ont élevé la forme épineuse au rang d'espèce, sous le nom de *Sp. aculeatus*.

Var. ex forma 1, aculeata Auct. (non Chemnitz).

Pl. X, fig. 5 (juv.).

1836	<i>Spondylus aculeatus</i>	PHILIPPI (non Chemn.), Enum. Moll. Sic., t. I, p. 87.
1836	— <i>americanus</i>	SCACCHI (non Lamarck), Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1844	— <i>aculeatus</i>	PHILIPPI (non Chemn.), Enum. Moll. Sic., t. II, p. 62.
1848	— —	RÉQUIEN (non Chemn.), Coq. de Corse, p. 33.
1865	— —	STOSSICH (non Chemn.), Enum. Moll. del Golfo di Trieste, p. 37.
1866	— —	BRUSINA (non Chemn.), Contrib. pella Fauna Dalm., p. 104.
1869	— —	PETIT (non Chemn.), Cat. Test. mar., p. 79.
1869	— —	TAPPARONE-CANEFRI (non Chemn.), Ind. sist. Moll. test. di Spezia, p. 146.
1870	— —	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 102.

Cette variété a été figurée par Sowerby (*Thesaurus Conchyliorum*, pl. LXXXVIII, fig. 41). Il ne faut pas la confondre avec le *Spondylus aculeatus* de Chemnitz (*Conch. Cab.*, t. VII, p. 74, pl. XLIV, fig. 460), qui est une espèce différente vivant dans la mer Rouge.

L'exemplaire que nous avons représenté est jeune; mais on peut y

observer le développement épineux de la sculpture qui caractérise la présente variété.

Var. ex forma 2, *foliosa* Monterosato. Chez cette variété les lamelles de la valve droite sont grandes, larges et foliacées.

Var. ex forma 3, *inermis* Monterosato. Chez cette variété, la sculpture est très peu développée.

Var. ex colore 1, *albina* Monterosato. Entièrement blanche.

Var. ex colore 2, *corallina* Monterosato. Coquille petite d'un rouge de corail recueillie à Nice par Risso et à Palerme par Monterosato.

Monstr. *contraria* : *Spondylus gæderopus minor contrarius*, etc. Chemnitz., *Conch. Cab.*, t. IX, p. 140, pl. CXV, fig. 985, 986). Le crochet de la valve droite est dirigé à gauche.

Habitat.— Zones des laminaires et coralligène. Rare à Port-Vendres, Leucate.

Dispersion. — Toute la Méditerranée et l'Adriatique. Océan Atlantique, sur les côtes du Maroc, du Sénégal, aux îles Canaries, du Cap-Vert et Madères.

Origine. — Cette espèce, toujours rare à l'état fossile, apparaît dans le miocène moyen de la Touraine, de la Toscane et de la Calabre. On la rencontre également dans le pliocène italien.

Le *Sp. ferreolensis* Fontannes, de la vallée du Rhône, est fort voisin. L'éocène fournit de nombreuses formes ancestrales. Les *Spondylus* n'existent pas dans les couches miocènes et pliocènes de l'Europe septentrionale.

Famille RADULIDÆ

La reprise du genre *Radula* nous a amenés à substituer le nom de *Radulidæ* à celui de *Limidæ* sous lequel cette famille a été créée par d'Orbigny, en 1846, aux dépens des *Pectinidæ*. MM. Tryon, Fischer et la plupart des naturalistes modernes ont suivi l'exemple de d'Orbigny.

TABLEAU DES GENRES ET ESPÈCES

Genre <i>Radula</i> Rumphius.....	<i>R. lima</i> Linné.
S.-g. <i>Mantellum</i> Bolten.....	<i>R. inflata</i> Chemnitz.
— —	<i>R. hians</i> Gmelin.

Genre RADULA, RUMPHIUS, 1710

Type : *Radula lima* Linné sp. (*Ostrea*) = *Lima squamosa* Lamarck = *Radula Rumphiana* Klein.

Le nom générique *Radula*, employé d'abord par Rumphius en 1710, puis par Klein et par d'Argenville, a la priorité sur celui de *Lima* créé par Bruguière en 1792 et adopté par Lamarck en 1799. Nous avons suivi l'exemple de MM. Mörch, Adams et d'autres naturalistes éminents, en reprenant le nom le plus ancien. Cela nous a permis de conserver le nom spécifique *lima* donné au type du genre par Linné, tandis que Lamarck, afin d'éviter la répétition du même nom pour le genre et l'espèce, lui avait substitué celui de *squamosa*.

Il est surprenant que Linné ait donné le nom d'*Ostrea radula* à deux *Chlamys* figurés par Rumphius, pl. XLIV, fig. A et B, alors que le nom de *Radula* est attribué par cet auteur à la fig. D de la même planche qui représente l'espèce décrite plus loin par Linné sous le nom d'*Ostrea lima*. D'un autre côté Linné indique qu'il a emprunté le mot *Lima* à d'Argenville pl. XXIV (par erreur pl. XXVII), fig. E, de la *Conchyliologie*, alors que d'Argenville nomme cette fig. E : la râpe ou ratissoire.

Les *Radula* ont été classés parmi les *Pecten* par Lister, d'Argenville, Müller, Martini; parmi les *Ostrea* par Linné. Les noms d'*Argoderma* et de *Glaucoderma* Poli tombent en synonymie.

Radula lima Linné, sp. (*Ostrea*).

Pl. XI, fig. 1, 2, 3.

1766	<i>Ostrea lima</i>		Linné, Syst. Nat., édit. XII, p. 1147.
1786	— —	Lin.	SCHRÖTER, Einleitung in die Conch., t. III, p. 321 (<i>ex parte</i>).
1790	— — —		Linné-Gmelin, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3332 (<i>ex parte</i>).
1793	— — —		VON SALIS MARSHLINS, Reise ins Königr. Neapel, p. 397.
1795	— — —		POLI, Test. utr. Sic., t. II, pl. XXVIII, fig. 22, 23, 24.
1817	— — —		DILLWYN, Descr. Catal., t. I, p. 271.
1819	<i>Lima squamosa</i>		LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 156.
1825	— —	Lk.	BLAINVILLE, Manuel de Malac. et de Conch., p. 526, pl. LXII, fig. 3.
1826	— — —		PATRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 70.
1826	— — —		RISSE, Europe mérid., t. IV, p. 306.
1830	— — —		DESHAYES, Encycl. méthod., t. II, p. 345, pl. CCVI, fig. 4.
1836	— <i>vulgaris</i>		SCACCHI, Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	— <i>squamosa</i>	Lk.	PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 77.
1836	— — —		LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh., t. VII, p. 115.
1844	— — —		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 56.
1844	— — —		FORBES, Rep. Æg. Invert., p. 145.
1844	— — —		D'ORBIGNY in WEBB et BERTHELOT, Hist. nat. des Canaries, p. 101.
1848	— <i>squamosa</i>	—	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 31.
1851	— <i>squamosa</i>	—	PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 386.
1853	— — —		DOUBLIER, Moll. du Var in Prodr. Hist. nat. du Var, p. 111.
1855	<i>Ostrea lima</i>	Lin.	HANLEY, Ipsa Linn. Conch., p. 113.
1856	<i>Lima squamosa</i>	Lk.	JEFFREYS, Piedm. Coast, p. 25.
1862	— — —		CHENU, Manuel de Conch., t. II, p. 188, fig. 949.
1866	— <i>squamosa</i>	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	— <i>squamosa</i>	—	WEINKAUFF, Conchyl. des Mittelm., t. I, p. 241.
1869	— — —		PETIT, Catal. Test. mar., p. 74.
1869	— — —		TAPPARONE-CANEVRI, Ind. sist. Moll. test. di Spezia, p. 145.
1869	— — —		CLÉMENT, Catal. Moll. du Gard in Ét. d'Hist. nat., p. 69.

1870	<i>Lima squamosa</i>	Lk.	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 93.
1870	—	—	HIDALGO, Moll. mar., pl. LVII B, fig. 8.
1872	—	—	REEVE, Conch. Icon., pl. II, fig. 10.
1878	—	—	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 5.
1878	—	—	ISSEL, Crociera del Violante, p. 41.
1880	— <i>squamosa</i>	—	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adriatico, p. 177.
1881	— <i>squamosa</i>	—	DAUTZENBERG, Liste Coq. de Cannes, p. 3.
1883	—	—	DAUTZENBERG, Liste Coq. de Gabès, p. 8.
1884	—	—	MONTEROSATO, Nom., Gen. e Spec., p. 6.
1886	—	—	GRANGER, Moll. de France, p. 48, pl. III, fig. 7.
1886	—	—	LOGARD, Prodr. de Malac. franc., p. 503.
1887	—	—	KOBEIT, Prodr. Faunæ Moll. Test. maria Europ. inhab., p. 444.

Obs. — Il est évident que Linné a confondu sous le nom d'*Ostrea lima* deux espèces fort voisines qui vivent, l'une dans la Méditerranée, l'autre dans l'océan Indien et la mer Rouge. L'espèce exotique a été distinguée par Deshayes sous le nom de *Lima bullifera*. Dans ces circonstances il nous a paru équitable de conserver à la coquille méditerranéenne le nom linnéen, puisque le nom de *squamosa* Lamarck s'applique aussi à la fois aux deux espèces. Nous avons ainsi suivi l'exemple d'anciens auteurs tels que von Salis et Poli.

Diagnose. — Coquille bivalve; diamètre umbono-ventral 51 millim., diamètre antéro-postérieur 40 millim., épaisseur 20 millim., très solide, équivalve, inéquilatérale, comprimée, de forme ovale oblique, rétrécie au sommet. Côté antérieur court, entièrement clos. Côté postérieur tronqué, légèrement baillant. Sommets petits, anguleux, proéminents, plus ou moins écartés suivant l'âge du mollusque. Oreillettes petites, tombantes, inégales : les antérieures sont les plus grandes.

Sculpture extérieure des deux valves composée de lignes d'accroissement concentriques et de fortes côtes rayonnantes élevées, arrondies, garnies de nombreuses squamules imbriquées, bien saillantes. Les côtes sont sensiblement de même largeur que les intervalles lisses qui les séparent; on en compte de 3 à 5 sur l'oreillette antérieure, 23 sur le corps même de la coquille et de 4 à 7 sur le côté postérieur : ces dernières sont plus ou moins obsolètes, ne portent pas de squamules et sont ordinairement traversées par de nombreuses stries transverses qui les rendent granuleuses. L'intérieur des valves est garni de sillons rayonnants bien marqués, correspondant aux côtes de l'extérieur. Bords latéraux un peu sinueux vers le sommet; bord ventral arrondi, fortement denticulé. Aire cardinale grande, triangulaire, tripartite : région centrale

trigone, creusée en fossette arrondie à la base et occupée par un cartilage brun très épais, régions latérales grandes garnies d'un ligament faible. Charnière ne présentant que des tubercules latéraux fort obsolètes. Impression du muscle adducteur grande, arrondie, peu distincte, située assez haut et antérieurement. Coloration blanche uniforme ; peu luisante à l'extérieur, très luisante, mais non nacrée à l'intérieur des valves.

Habitat. — Zone littorale. Assez rare à Port-Vendres.

Dispersion. — Méditerranée et Adriatique ; océan Atlantique aux îles Madères et Canaries.

Origine. — Miocène de la Touraine, de la Gironde, de l'Italie et de l'Autriche. Pliocène d'Angleterre et d'Italie.

Sous-genre MANTELLUM Bolten.

Type : *Radula inflata* Chemnitz.

Cet ancien genre de Bollen qui était tombé dans l'oubli a été repris par Mörch en 1853 et adopté ensuite comme sous-genre par les frères Adams en 1858, par Chenu en 1862, puis par Tryon, Fischer, etc., pour les espèces bâillantes des deux côtés.

Radula inflata Chemnitz sp. (*Pecten*).

Pl. XI, fig. 4, 5, 6.

1784	<i>Pecten inflatus</i> , etc.	CHEMNITZ, Conch. Cab., t. VII, p. 346, pl. LXVIII, fig. 649A.
1786	<i>Ostrea fasciata</i>	SCHNÖTER (<i>non</i> Linné), Einleitung in die Conch., t. III, p. 320.
1790	— —	GMELIN (<i>non</i> Linné), Syst. Nat., édit. XIII, p. 3331.
1792	— <i>tuberculata</i>	OLIVI, Zool. Adr., p. 120.
1793	— <i>fasciata</i>	VON SALIS MARSCHLINS (<i>non</i> Linné), Reise ins Koenigr. Neap., p. 397.
1795	— <i>glacialis</i>	POLI (<i>non</i> Gmelin), Test. utr. Sic., t. II, pl. XXVIII, fig. 19, 20, 24.
1804	— <i>fasciata</i>	RENIERI (<i>non</i> Linné), Tavola alfab. Conch. Adr.
1817	— —	DILLWYN (<i>non</i> Linné), Descr. Catal., t. I, p. 269 (<i>ex parte</i>).
1819	<i>Lima inflata</i>	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} partie, p. 156.
1826	— —	PAYRAUDEAU, Moll. de Corse, p. 70.
1826	— <i>imbricata</i>	RISSE, Europe mérid., t. IV, p. 306.
1830	— <i>inflata</i>	DESHAYES, Encycl. méthod., t. II, p. 346.

1836	<i>Lima glacialis</i>			SCACCHI (non Gmelin), Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	—	<i>inflata</i>		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. I, p. 77.
1836	—	—		LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh., t. VII, p. 115.
1844	—	—		PHILIPPI, Enum. Moll. Sic., t. II, p. 55.
1844	—	—		D'ORBIGNY in WEBB et BERTHELOT, Hist. nat. des Canaries, Mollusques, p. 101.
1845	—	<i>ventricosa</i>		SOWERBY, Thesaurus Conch., t. I, p. 85, pl. XXI, fig. 6, 7.
1845	—	<i>fasciata</i>		SOWERBY (non Linné), Thesaurus Conch., t. I, p. 85, pl. XXI, fig. 15, 16.
1848	—	<i>inflata</i>	Chemn.	RÉQUIEN, Coq. de Corse, p. 31.
1851	—	—	—	PETIT, Catal. in Journ. Conch., t. II, p. 386.
1853	—	—	—	DOUBLIER, Moll. du Var in Prodr. Hist. nat. du Var, p. 111.
1856	—	—	—	JEFFREYS, Piedm. Coast, p. 25.
1862	—	(<i>Mantellum</i>) <i>inflata</i>	Chitz.	CHENU, Manuel de Conch., t. II, p. 189, fig. 956.
1866	—	—	—	BRUSINA, Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	—	—	—	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., t. I, p. 241.
1869	—	—	—	PETIT, Catal. Test. mar., p. 73.
1869	—	—	—	TAPPARONE-CANEFRI, Ind. sist. Moll. Test. di Spezia, p. 145.
1870	—	—	—	ARADAS et BENOIT, Conch. viv. mar. della Sic., p. 93.
1870	—	—	—	HIDALGO, Moll. mar. de España, pl. LVIII B, fig. 9.
1872	—	<i>ventricosa</i>	Sow.	REEVE, Conch. Icon., pl. III, fig. 11.
1878	—	<i>inflata</i>	Chemn.	MONTEROSATO, Enum. e Sinon., p. 5.
1879	—	—	—	CLÉMENT, Catal. Moll. du Gard in Ét. d'Hist. nat., p. 69.
1880	—	—	—	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adr., p. 177.
1883	—	—	—	DAUTZENBERG, Liste Coq. de Gabès, p. 8.
1884	—	<i>Mantellum inflatum</i>		MONTEROSATO, Nom., Genere e Spec., p. 6.
1886	<i>Lima inflata</i>		Chemn.	GRANGER, Moll. de France, p. 48, pl. III, fig. 6.

- | | | | |
|------|---------------------|--------|--|
| 1886 | <i>Lima inflata</i> | Chemn. | LOCARD, Prodr. de Malac. franç.,
p. 503. |
| 1887 | — | — | KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. Test.
maria europ. inhab., p. 442. |

Obs. — L'*Ostrea fasciata* de Linné est une espèce tout à fait incertaine, ainsi que l'a démontré Hanley (*Ipsa Linn. Conch.*, p. 112); il est même douteux qu'elle appartienne au genre *Radula*, l'une des références de Gualtieri, sur laquelle elle est basée, représentant un *Pecten*. Il est donc sage de bannir ce nom de la nomenclature.

Quant à l'*Ostrea glacialis* de Gmelin, il comprend deux coquilles exotiques : l'une des Indes occidentales connue sous le nom de *Radula scabra* Born, l'autre de l'océan Indien, figurée par Chemnitz, t. VII, pl. LXVIII, fig. 653, sous le nom de *Lima tenera*, etc.

Diagnose. — Coquille bivalve; diamètre umbono-ventral 45 millim., diamètre antéro-postérieur 38 millim., épaisseur 23 millim., assez mince, équivalve, inéquilatérale, très renflée, de forme ovale, oblique, baillant des deux côtés. Côté antérieur court, arrondi, fortement baillant, surtout vers les oreillettes. Côté postérieur rectiligne également baillant, mais avec le maximum d'écartement des valves situé près du bord ventral. Sommets petits, anguleux, proéminents, plus ou moins écartés, suivant l'âge. Oreillettes petites, triangulaires, subégales, peu tombantes.

Sculpture extérieure des deux valves composée de lignes d'accroissement concentriques, irrégulières, ainsi que de nombreuses côtes rayonnantes peu élevées, plus ou moins onduleuses, au nombre d'environ 35 principales, plus rapprochées du côté postérieur, garnies vers le bord ventral et le bord postérieur de petites squamules qui rendent le test rude au toucher. Entre les côtes principales, on en observe souvent d'autres plus faibles. La sculpture s'oblitére sur les parties latérales des valves.

Intérieur des valves très concave, garni de sillons rayonnants peu profonds, correspondant aux côtes de l'extérieur. Bords latéraux presque droits; bord ventral arrondi, finement denticulé. Aire cardinale triangulaire, peu épaissie, tripartite : région centrale trigone très large, creusée en fossette légèrement arquée à la base et remplie par un cartilage brun très épais; régions latérales petites, garnies d'un ligament épais. La charnière de chaque valve présente, du côté antérieur seulement, une fossette triangulaire très profonde. Impression du muscle adducteur grande, arrondie, peu distincte, située antérieurement.

Coloration blanche : mate à l'extérieur, luisante à l'intérieur des valves.

Habitat. — Zones littorale et des laminaires. Moins rare que le *R. squamosa*, à Port-Vendres, Banyuls, etc.

Dispersion. — Méditerranée et Adriatique. Océan Atlantique, aux îles Canaries.

Origine. — Miocène de la Gironde, de l'Italie, de la Suisse et des Açores. Un examen minutieux a fait relever quelques différences entre les formes de ces diverses provenances et le *R. inflata* vivant. M. Fontannes a établi la variété *grundensis* pour la forme du bassin de Vienne, et nous venons de décrire nous-mêmes, sous le nom de *Lima Goossensi* dans le *Journal de Conchyliologie*, une forme de Touraine qui nous a paru suffisamment caractérisée pour mériter d'être séparée du *R. inflata*.

La présence du *R. inflata* n'est pas douteuse dans le pliocène du bassin méditerranéen; mais le *Lima exilis* Wood, du crag, que M. Jeffreys lui assimile, est maintenu comme bien distinct par Wood, dans son supplément. Nyst n'a pas voulu se prononcer pour la forme du pliocène d'Anvers.

Radula hians Gmelin sp. (*Ostrea*).

Pl. XI, fig. 7, 8, 9, 10, 11.

1790	<i>Ostrea hians</i>	GMELIN in LINNÉ, Syst. Nat., édit. XIII, p. 3332.
1817	— — Gmel.	DILLWYN, Descr. Catal., t. I, p. 270.
1819	<i>Lima lingulata</i>	LAMARCK, Anim. sans vert., t. VI, 1 ^{re} part. p. 157.
1826	— <i>bullata</i>	PAYRAUDEAU (non Turton), Moll. de Corse, p. 70.
1826	— <i>lævigata</i>	RISSE, Europe mérid., t. IV, p. 305.
1826	— <i>tenera</i>	TURTON (non Chemnitz), Zool. Journ., t. II, p. 362, pl. XIII, fig. 2.
1827	— — Turt.	BROWN, Illust. of the Conch. of Gr. Brit. and Ireland, p. 74, pl. XXIII, fig. 8, 9.
1827	— <i>vitrina</i>	BROWN, Illust. of the Conch. of Gr. Brit. and Ireland, p. 74, pl. XXIII, fig. 10, 10*, 11, 11*.
1828	— <i>fragilis</i>	FLEMING (non Chemnitz nec Gmelin), British Anim., p. 388.
1836	— —	SCACCHI (non Chemnitz, nec Gmelin), Catal. Conch. Regni Neap., p. 4.
1836	— <i>tenera</i>	PHILIPPI (non Chemnitz), Enum. Moll. Sic., t. I, p. 77.
1836	— <i>lingulata</i>	LAMARCK, Anim. sans vert., édit. Desh., t. VII, p. 118.
1838	— <i>linguatula</i>	MARAVIGNA, Mémoires Hist. nat. Sicile, p. 71.

1838	<i>Lima inflata</i>	FORBES (non Chemnitz), Malac. Monensis, p. 41.
1844	— <i>tenera</i>	PHILIPPI (non Chemnitz), Enum. Moll. Sic., t. II, p. 56.
1844	— —	FORBES (non Chemnitz), Rep. Æg. Invert., p. 143.
1844	— <i>bullata</i>	D'ORBIGNY (non Turton) in WEBB et BERTHELOT, Moll. des Canaries, p. 101.
1844	— <i>aperta</i>	HANLEY, Descr. Catal. of recent Shells, p. 268.
1845	— —	SOWERBY, Thesaurus Conch., p. 87, pl. XXII, fig. 26-29.
1846	— <i>hians</i> Gmel.	LOVÉN, Index Moll. Skand., p. 186.
1848	— <i>tenera</i>	RÉQUIEN (non Chemnitz), Coq. de Corse, p. 31.
1851	— —	PETIT (non Chemnitz), Catal. in Journ. de Conch., t. II, p. 386.
1853	— <i>hians</i> Gmel.	FORBES et HANLEY, Brist. Moll., t. II, p. 268, pl. LII, fig. 3-5; pl. R.
1853	— <i>bullata</i>	DOUBLIER (non Turton), Moll. du Var in Prodr. Hist. nat. du Var, p. 111.
1859	— <i>hians</i> Gmel.	SOWERBY, Illust. Ind. British Shells, pl. VIII, fig. 23.
1863	— — —	JEFFREYS, Brit. Conch., t. II, p. 87; t. V, p. 170, pl. XXV, fig. 5.
1865	— — —	CAILLIAUD, Catal. Loire-Inf., p. 118.
1866	— <i>tenera</i>	BRUSINA (non Chemnitz), Contrib. pella Fauna dei Moll. Dalm., p. 104.
1867	— <i>hians</i> Gmel.	WEINKAUFF, Conch. des Mittelm., t. I, p. 243.
1869	— — —	TAPPARONE-CANEFRI, Ind. Sist. Moll. Test. di Spezia, p. 145.
1869	— — —	PETIT, Catal. Test. mar., p. 74.
1870	— <i>tenera</i>	ARADAS et BENOIT (non Chemnitz), Conch. viv. mar. della Sic., p. 93.
1870	— <i>hians</i> Gmel.	HIDALGO, Moll. mar. de España, pl. LVIIb, fig. 11, 12, 13.
1872	— — —	REEVE, Conch. Icon., pl. II, fig. 6.
1878	— — —	G. O. SARS, Moll. Reg. Arct. Norv., p. 23.
1878	— <i>tenera</i>	MONTEROSATO (non Chemnitz), Enum. e Sinon., p. 5.
1880	— <i>hians</i> —	STOSSICH, Prosp. della Fauna del mare Adr., p. 178.
1883	— — —	DANIEL, Faune malac. de Brest in Journ. de Conch., t. XXXI, p. 259.
1883	— <i>tenera</i>	DAUTZENBERG (non Chemnitz), Liste Coq. de Gabès, p. 8.

- 1884 *Mantellum hians* Gmel. MONTEROSATO, Nom., Gen. e Spec., p. 7.
 1886 *Lima* — — GRANGER, Moll. de France, p. 49.
 1886 — — — LOCARD, Prodr. de Malac. franc., p. 504.
 1886 — *tenera* LOCARD (non Chemnitz), Prodr. de Malac. franc., p. 504.
 1887 — *hians* Gmel. KOBELT, Prodr. Faunæ Moll. Test. maria europ. inhab., p. 442.

Obs. — Cette espèce a été désignée dès 1786 par Schröter (*Einleitung in die Conch.*, t. III, p. 332, pl. IX, fig. 4), sous le nom de *Klaßende Kammuschel*.

Nous avons vu plus haut que Chemnitz a décrit sous le nom de *Lima tenera* une espèce exotique de l'océan Indien. Il est donc impossible de conserver le même nom donné par Turton à la forme atlantique du *R. hians*.

Le nom spécifique *fragilis* Gmelin qui a été adopté par Scacchi, Fleming, Mac Andrew, etc., doit être rejeté, car la coquille décrite sous ce nom par Gmelin est exotique et ne se rencontre que dans l'océan Indien.

Remarquons enfin que le *R. hians* a été mentionné sous le nom de *Lima inflata* par Forbes (*Malac. Monensis*, p. 41) et par Brown.

Diagnose. — Coquille bivalve; diamètre umbono-ventral 25 millim., diamètre antéro-postérieur 16 millim., épaisseur 8 millim., mince, équivalve, inéquilatérale, très comprimée, oblique, subquadrangulaire, baillante des deux côtés. Côté antérieur court, arrondi, fortement baillant, surtout vers les oreillettes. Côté postérieur rectiligne, également baillant; mais avec le maximum d'écartement des valves situé près du bord ventral. Sommets petits, anguleux, proéminents, plus ou moins écartés, suivant l'âge. Oreillettes petites, subégales.

Sculpture extérieure composée de stries d'accroissement concentriques et de nombreuses côtes rayonnantes fines, onduleuses, peu saillantes, qui s'effacent sur les parties latérales des valves. Ces côtes, en nombre variable, sont tantôt subégales, tantôt alternativement plus fortes et plus faibles.

Intérieur des valves peu concave, traversé par des sillons rayonnants faibles. Bords latéraux rectilignes; bord ventral arrondi, très finement denticulé. Aire cardinale triangulaire, un peu épaissie, tripartite, à région centrale trigone, large, occupée par un cartilage brun, épais et à régions latérales petites garnies d'un ligament épais. La charnière présente dans chaque valve, du côté antérieur seulement, une fossette triangulaire très profonde. Impression du muscle adducteur ovales, à peine distinctes, situées antérieurement. Coloration blanche : mate à l'extérieur, luisante à l'intérieur des valves.

Habitat. — Zone des laminaires. Assez abondant à Port-Vendres, Banyuls, etc.

Dispersion. — Méditerranée et Adriatique. Océan Atlantique, depuis les côtes de Norvège, jusqu'aux îles Madères, Canaries et Açores.

Origine. — Dans le miocène, cette espèce n'a été rencontrée jusqu'à présent qu'en Italie et en Autriche, et encore la forme du bassin de Vienne est-elle douteuse. On l'a citée du pliocène de Monte Mario, de la Toscane et de la Calabre. M. de Monterosato l'a recueillie au Monte Pellegrino.



